AKADEMOS

Revistă de ştiinţă,
inovare, cultură şi artă
Înregistrată la Ministerul Justiţiei la 25.05.2005, nr. 189.
Categoria B



Fondator:
Academia de Ştiinţe a Moldovei

***

Acest număr este ilustrat cu lucrări ale pictorilor basarabeni din sec XX, reprezentanţi ai Şcolii de la Paris

Adresa Redacţiei:
MD 2001
mun. Chişinău,
bd. Ştefan cel Mare 1
et. 4, birou 432
Tel.: (+373 22) 212381

www.akademos.asm.md
e-mail: akademos@asm.md
vcucereanu.asm@gmail.com

ISSN 1857-0461

Editat la Tipografia AŞM

CUPRINS

DESCHIDERE DE ORIZONT













Chişinău, 17 martie 2014

A FOST LANSAT PROGRAMUL CADRU „ORIZONT 2020” PENTRU PARTENERIATUL ESTIC

La 17 martie 2014, AŞM a fost gazda evenimentului de lansare regională a Programului Cadru pentru Cercetare şi Inovare al Uniunii Europene „Orizont 2020” pentru ţările Parteneriatului Estic. Cel mai mare nu doar în Europa, ci şi în întreaga lume, Programul dispune de un buget de 80 de miliarde de euro, eşalonat pe 7 ani.

În deschiderea evenimentului, **preşedintele interimar al AŞM, acad. Ion Tighineanu**, a subliniat că „Orizont 2020”, fiind cel mai important proiect de cercetare şi inovare a Uniunii Europene, constituie instrumentul principal de implementare a Strategiei Europa 2020, axat pe creşterea inteligentă, sustenabilă şi inclusivă. Datorită acestui program, care urmăreşte implementarea ideilor şi transformarea lor în produse, promovarea conexiunilor între centre de cercetare şi mediul de afaceri, consideră acad. Ion Tighineanu, Republica Moldova şi alte ţări ale Parteneriatului Estic pot să devină parteneri competitivi în cadrul comunităţii ştiinţifice europene.

Acad. Gheorghe Duca, preşedintele Comitetului Naţional de asociere la Programul Cadru „Orizont 2020”, a declarat, la conferinţa de presă, că Republica Moldova este prima şi unica ţară din Parteneriatul Estic care a deţinut statutul de ţară asociată la programul precedent, Programul Cadru 7 (PC7). În PC7 Moldova a demonstrat o dinamică pozitivă de participare: cercetătorii au câştigat 53 de proiecte, contribuţia financiară a UE pentru participanţii din Moldova fiind de 70 de milioane de lei. „Un statut similar ni-l propunem şi pentru „Orizont 2020” şi constat cu satisfacţie caracterul avansat al negocierilor. Prin această asociere dorim să consolidăm integrarea comunităţii ştiinţifice în Spaţiul European de Cercetare şi, într-un final, să contribuim la integrarea Republicii Moldova în UE”, a spus Gheorghe Duca.

În cadrul sesiunii plenare a evenimentului de lansare regională, preşedintele Comitetului Naţional de asociere a prezentat viziunea strategică şi priorităţile comunităţii ştiinţifice autohtone pentru „Orizont 2020”. Obiectivul strategic este asocierea cât mai rapidă şi în condiţii cât mai favorabile pentru Moldova, la „Orizont 2020”. Iar priorităţile rezidă în dezvoltarea platformei instituţionale de cooperare internaţională, consolidarea capacităţilor de cooperare în cadrul Spaţiului European de Cercetare, fortificarea aspectului inovaţional, antrenarea diasporei ştiinţifice în activităţile de expertiză ştiinţifică la nivel naţional, precum şi în diseminarea oportunităţilor oferite de „Orizont 2020”. Acad. Gheorghe Duca şi-a încheiat discursul citându-l pe Comisarul European pentru Cercetare, Inovare şi Ştiinţă, Máire Geoghegan-Quinn, care a adresat un mesaj participanţilor la Forumul moldo-român pentru ştiinţă şi educaţie, desfăşurat recent la Chişinău: „Timpul pentru acţiune este acum!”.

„Inovaţiile şi ştiinţa reprezintă viitorul Europei”, a declarat **Robert-Jan Smits, Director general al Directoratului Comisiei Europene pentru Cercetare şi Inovare**. „Orizont 2020” va contribui la crearea în Europa a unei poziţii de lider în sectorul industrial. Va stimula, de asemenea, excelenţa bazei ştiinţifice, esenţială pentru durabilitatea, prosperitatea şi bunăstarea pe termen lung a Europei. Robert-Jan Smits a reafirmat angajamentul UE de a continua cooperarea cu statele din Parteneriatul Estic, mai mult – se vor căuta soluţii pentru a intensifica şi consolida această cooperare. Relevanţa Parteneriatului Estic pentru UE constă şi în faptul că există o agendă comună, care include securitatea energetică, transportul, sănătatea şi mediul, a spus înaltul oaspete.

La deschiderea evenimentului a fost prezent **Chiril Lucinschi, preşedintele Comisiei parlamentare pentru cultură, educaţie, cercetare, tineret, sport şi mass-media**. În mesajul său de salut el a menţionat că autorităţile Republicii Moldova susţin procesul de integrare europeană în domeniul cercetării şi educaţiei. Drept exemplu de cooperare de succes dintre Parlament şi AŞM, în opinia sa, este aprobarea priorităţilor strategice din domeniul ştiinţific al ţării până în 2020, care cadrează cu priorităţile „Orizont 2020”.

Programul „Orizont 2020” se centrează pe trei piloni: excelenţa ştiinţifică, poziţia de lider în industrie şi provocările societale. Cercetătorii vor depune propuneri de proiecte cu soluţii originale în domenii precum tehnologiile viitoare şi emergente, sistemele avansate de fabricaţie şi prelucrare, inovaţiile în întreprinderile mici şi mijlocii, în sănătate, securitate alimentară, agricultura durabilă, ştiinţe socioumanistice şi altele.

La evenimentul de lansare a Programului „Orizont 2020” la Chişinău au participat delegaţiile statelor din Parteneriatul Estic, reprezentanţi ai ministerelor de educaţie şi cercetare, a fondurilor de cercetare, Academiilor de Ştiinţe.

Eugenia Tofan
Centrul Media al AŞM

DE LA PROGRAMUL CADRU 7 LA PROGRAMUL ORIZONT 2020

Dr. ***Lidia ROMANCIUC***
Centrul Proiecte Internaţionale al AŞM

Începând cu 1 ianuarie 2012, Republica Moldova deţine statutul de ţară asociată la **Programul Cadru 7** al Uniunii Europene pentru cercetare, dezvoltare tehnologică şi activităţi demonstrative 2007-2013 (PC7), care este principalul mijloc de finanţare şi antrenare a investiţiilor în investigaţia ştiinţifică din Europa.

Ca urmare a semnării, la 11 octombrie 2011, a Memorandumului de Înţelegere între Uniunea Europeană şi Republica Moldova privind asocierea la PC7, ţara noastră a devenit prima din cadrul Parteneriatului Estic şi a doua inclusă în cadrul Politicii Europene de Vecinătate, care obţine statutul de ţară asociată la PC7. Pornind de la statutul său nou, comunitatea ştiinţifică autohtonă a dispus de dreptul de a iniţia proiecte de cercetare şi de a crea consorţii europene, de a participă la toate ofertele de finanţare, de a delega reprezentanţi în comitetele de program şi grupurile de lucru ale PC7 şi Spaţiului European de Cercetare, de a beneficia de suport în consolidarea reţelei de Puncte Naţionale de Contact PC7, de a participa la Iniţiativele Tehnologice Comune ce promovează parteneriatele public-privat, dispunând de aceleaşi drepturi şi obligaţii în materie de proprietate intelectuală ca şi statele membre participante etc.

AŞM şi-a asumat responsabilitatea implementării prevederilor Memorandumului de Înţelegere între Uniunea Europeană şi Republica Moldova privind asocierea la PC 7. Una din structurile sale, Centrul Proiecte Internaţionale (CPI), gestionează un şir de activităţi importante în acest sens, precum promovarea şi implementarea programelor bilaterale de granturi, activitatea Punctelor Naţionale de Contact, reprezentanţilor oficiali ai comunităţii ştiinţifice şi experţilor naţionali în comitetele de program ale PC 7, a Oficiului Republicii Moldova pentru Ştiinţă şi Tehnologie pe lângă Uniunea Europeană.

Datorită activităţilor de informare şi stimulare a participării în proiecte, desfăşurate de AŞM pentru valorificarea statutului de ţară asociată la PC7, s-a constatat un trend pozitiv de participare la programele europene în ultimii trei ani. Daca până la asocierea la PC7 au fost obţinute 5-6 proiecte pe an, după semnarea Memorandumului de Asociere în 2012 s-au acceptat pentru finanţare 10 proiecte, în 2013 – 18 proiecte. În cadrul apelurilor anunţate în PC7 au fost depuse peste 300 de propuneri de proiecte cu participarea grupurilor de cercetare din Republica Moldova, dintre care 53 de proiecte au fost susţinute de către CE, cu un volum de finanţare în sumă de 3,746 mil. euro. Prin implicarea activă a comunităţii ştiinţifice în programele PC7, contribuţia financiară achitată de către AŞM la bugetul Uniunii Europene în conformitate cu Memorandumul de Înţelegere a fost recuperată de trei ori, datorită finanţării atrase prin proiectele câştigate.

Luând în consideraţie că din 2014 Uniunea Europeană a lansat un nou Program Cadru de cercetare-inovare, **Orizont 2020** (H2020), este important ca Republica Moldova să asigure continuitatea integrării în Spaţiul European de Cercetare pentru obţinerea statutului de ţara asociată la programul respectiv, aceasta fiind, pe moment, cea mai avansată formă de cooperare în cadrul UE în domeniul tehnico-ştiinţific. Astfel, pornind de la dinamica pozitivă a participării comunităţii ştiinţifice în cadrul PC7, Academia de Ştiinţe a Moldovei, de comun cu Directoratul CE pentru Cercetare-Inovare, a iniţiat procesul de negocieri în vederea obţinerii pentru Republica Moldova a statutului de ţară asociată la Programul Orizont 2020.

De asemenea, pe plan intern, la iniţiativa AŞM, prin dispoziţia prim-ministrului Republicii Moldova, a fost creat **Comitetul naţional pentru pregătirea asocierii la Programul Orizont 2020,** la nivel de viceminiştri, care va asigura:

- implicarea plenară a tuturor autorităţilor publice care sunt vizate direct sau tangenţial de către apelurile lansate în cadrul H2020;
- informarea privind ultimele evoluţii în procesul de negocieri, dar şi alte aspecte ce ţin de Spaţiul European de Cercetare;
- participarea instituţiilor delegatare în cadrul apelurilor H2020 pentru anii 2014-2015, fapt ce va contribui la atragerea surselor financiare europene suplimentare pentru domeniile sectoriale.

Drept premisă pentru obţinerea statutului de ţară asociată la H2020 pot fi invocate un şir de acţiuni organizate de către AŞM. Astfel, în scopul sporirii participării comunităţii ştiinţifice în programele cadru europene, AŞM a creat **Reţeaua Punctelor Naţionale de Contact** (NCP), care a fost reorganizată în 2011 în conformitate cu prevederile Programului Cadru 7 al UE. În 2013 a fost extinsă reţeaua NCP în conformitate cu structura stabilită de către CE pentru Programul Orizont 2020, fiind, de aseme-

nea, nominalizate **Puncte Regionale de Informare în Comrat, Cahul, Taraclia şi Bălți**. **Se prevede nominalizarea Punctului regional de informare şi la Tiraspol.** Pe parcursul anului 2013, AŞM, de comun acord cu Consiliul Estonian de Cercetare, a implementat un program de consolidare a capacităților punctelor naționale de contact H2020 în RM.

Doar pe parcursul anului 2013 au fost organizate peste 300 de consultații, 80 de zile de informare şi evenimente promoționale, peste 20 de seminare practice pentru perfectarea cererilor de proiect, căutarea partenerilor, crearea consorțiilor, înregistrarea organizațiilor la Comisia Europeană etc. Au fost organizate seminare practice de scriere a proiectelor cu grupele-țintă de cercetători din diferite instituții de cercetare ale AŞM, dar şi traininguri regionale la Bălți, Cahul şi Comrat, iar în anul curent – peste 40 de zile de informare şi peste 150 de consultații în grup şi individuale pentru promovarea apelurilor deschise în instituțiile de cercetare, universități, ministere, agenții şi companii comerciale la care au participat peste o mie de persoane.

În scopul consolidării eforturilor de promovare şi participare la programul Orizont 2020, de către AŞM a fost elaborat Planul de Acțiuni **„Moldova în Orizont 2020**", care a fost discutat şi coordonat cu experți străini şi comunitatea ştiințifică autohtonă.

În octombrie 2012, prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 790, la propunerea AŞM a fost creat **Oficiul Republicii Moldova pentru Ştiință şi Tehnologie pe lângă Uniunea Europeană (MOST)**, care oferă asistență informațională şi organizatorică, consultanță şi activități de promovare atât instituțiilor din sfera de cercetare-inovare (publice şi private), cât şi celor din domeniile conexe. Oficiul MOST contribuie esențial la dezvoltarea cooperării sectoriale moldo-comunitare, fiind un angajament ferm al țării noastre pentru avansarea integrării în Spațiul European de Cercetare, facilitând accesul la cea de-a cincea libertate europeană – libertatea circulației cunoştințelor. În martie 2013, Oficiul MOST a fost acceptat în rețeaua oficiilor tehnico-ştiințifice cu sediul în Bruxelles (IGLO).

Începând cu 1 ianuarie 2012, Republica Moldova, în urma demersurilor întreprinse de către AŞM, a fost inclusă în rețeaua pan-europeană **„EURAXESS - Researchers in Motion"**, eveniment care reprezintă *de facto* o conectare a țării noastre la piața europeană a muncii pentru personalul din cercetare. Portalul național www.euraxess.md a fost lansat la evenimentul pentru promovare a imaginii ştiinței în societate „Noaptea Cercetătorului", organizat în premieră la Chişinău pe data de 27 septembrie 2013, concomitent cu 300 de oraşe din spațiul UE.

Anterior, la 1 decembrie 2012, prin aprobarea hotărârii CSŞDT al AŞM, comunitatea ştiințifică a Republicii Moldova a aderat la **Carta Europeană a Cercetătorului şi Codul de Conduită pentru Recrutarea Cercetătorului**, care prevăd un set de principii şi condiții generale ce specifică responsabilitățile şi drepturile atât ale cercetătorilor, cât şi ale angajatorilor. Implementarea principiilor Cartei şi Codului a fost inițiată în câteva universități şi instituții de cercetare.

În contextul valorificării active a oportunităților de cercetare şi dezvoltare de către comunitatea ştiințifică națională, materializate prin intermediul proiectelor europene, necesitatea implementării şi gestionării eficiente a acestora a devenit una imperativă, fiind unul din factorii primordiali în asigurarea viabilității rezultatelor obținute, ca urmare a colaborării cu elita ştiințifică pan-europeană. În acest sens, a fost organizat **Atelierul de lucru „Managementul proiectelor Europene – Programul Cadru 7"**, prin intermediul instrumentului TAIEX al Comisiei Europene. Evenimentul s-a desfăşurat în perioada 7-8 noiembrie 2013 şi a întrunit în jur de 120 de participanți: experți europeni în domeniu, coordonatori naționali ai proiectelor europene în derulare, asistenți de proiect, responsabili financiari etc. Drept urmare, au fost promovate cele mai bune practici privind gestionarea proiectelor de cercetare, prin ilustrarea în mod detaliat a aspectelor teoretice şi practice.

Diversificarea şi extinderea cooperării la nivel național cu organizații strategice va contribui la capitalizarea perspectivelor considerabile de cercetare şi inovare disponibile în cadrul Programului „Orizont 2020". În acest sens, au fost depuse eforturi în vederea stabilirii şi valorificării parteneriatelor cu organizații, precum: Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală (AGEPI), Organizația pentru Dezvoltarea Sectorului IMM (ODIMM), Rețeaua de Transfer Tehnologic a Moldovei (RTTM).

În afară de aceasta, sunt dezvoltate diferite activități pentru schimb de experiență cu țările membre ale UE şi cele asociate, printre cele mai eficiente fiind colaborarea cu experții Consiliului Estonian de Cercetare în cadrul proiectului moldo-estonian **„Moldova-Research Horizon"**, finanțat de Ministerul Afacerilor Externe al Estoniei.

Astfel, eforturile AŞM depuse până în prezent pentru obținerea statutului de țară asociata la programele comunitare ale Uniunii Europene sunt considerabile şi trebuie să fie continuate în comun cu Comitetul Național pentru asocierea la Programul Orizont 2020, care include reprezentanți ai entităților din spațiul public şi privat.

PRIMUL FORUM MOLDO-ROMÂN ÎN DOMENIUL ŞTIINŢEI ŞI EDUCAŢIEI

În ziua de 21 februarie 2014, Academia de Ştiinţe a Moldovei a fost gazda **Forumului moldo-român „Promovarea participării comune la programele europene în domeniul ştiinţei şi educaţiei”**, organizat în parteneriat cu Ministerul Educaţiei al Republicii Moldova, Ministerul Educaţiei Naţionale din România şi Academia Română:

În premieră pentru Republica Moldova, dar şi pentru România, Forumul a întrunit elita ştiinţifică şi pedagogică – directori ai instituţiilor de cercetare, rectori ai instituţiilor de învăţământ superior, precum şi importanţi factori decizionali, reprezentanţi ai Legislativului, membri ai Guvernului, de pe ambele maluri ale Prutului. În total, circa 200 de participanţi au avut posibilitatea să se expună asupra consolidării capacităţilor comune de accesare a fondurilor europene din domeniul cercetării-dezvoltării.

La reuniune au participat: Victor Ponta, prim-ministrul României; Iurie Leancă, prim-ministrul Republicii Moldova; Maia Sandu, ministrul Educaţiei din Republica Moldova; Remus Pricopie, ministrul Educaţiei Naţionale din România; Mihnea Costoiu, ministrul delegat pentru Învăţământ Superior, Cercetare Ştiinţifică şi Dezvoltare Tehnologică; Ecaterina Andronescu, preşedintele Comisiei pentru învăţământ, ştiinţă, tineret şi sport a Senatului României; acad. Ionel Haiduc, preşedintele Academiei Române, alte persoane oficiale.

Evenimentul a fost deschis de **preşedintele Academiei de Ştiinţe a Moldovei, acad. Gheorghe Duca**, care a adresat oaspeţilor un mesaj cordial de salut frăţesc, spunând un „Bun Venit şi REVENIT!” la Chişinău, în Casa Mare a Ştiinţei, Educaţiei, Culturii şi Spiritualităţii din Republica Moldova. „Suntem în Casa elitei intelectuale de la Chişinău, care, de-a lungul deceniilor, a deşteptat, a luminat şi a călăuzit poporul său pe drumul lung, plin de spini şi pătimiri spre Libertate, spre victoriile de ordin lingvistic şi istoric din 1989, spre Independenţa din 1991, spre familia popoarelor europene, de unde a fost răpit şi ţinut ostatic mai bine de jumătate de secol”, a declarat preşedintele AŞM. El a subliniat că în această Casă a Academiei de Ştiinţe a Moldovei s-a făcut istorie, menţionând cele mai relevante evenimente desfăşurate în incinta AŞM. Acum 20 de ani, aici, la Academia de Ştiinţe a Moldovei, a fost adoptată Hotărârea prin care savanţii au reamintit clasei politice că „denumirea corectă a limbii vorbite în Republica Moldova este LIMBA ROMÂNĂ”. Aici şi-au prezentat public testamentele spirituale privind limba română şi identitatea românească a moldovenilor marii poeţi ai neamului: Grigore Vieru, Dumitru Matcovschi şi Adrian Păunescu. Tot aici, anul trecut, la Congresul mondial al eminiscologilor consacrat academicianului Mihai Cimpoi, a fost lansată iniţiativa de înălţare, în premieră, a unui Monument al Limbii Române în scuarul Academiei de Ştiinţe. Preşedintele AŞM a subliniat că toate aceste evenimente istorice impun continuarea drumului spre





Academia de Ştiinţe a Moldovei, Sala Azurie, 21 februarie, 2014

reîntoarcerea în spaţiul valorilor europene, a muncii înaintaşilor noştri, care urmează să fie dusă la bun sfârşit.

„Pentru fapte concrete! – ne-am adunat astăzi aici, în Sala Azurie a Academiei de Ştiinţe a Moldovei, la Forumul „Promovarea participării comune la Programele Europene în domeniul ştiinţei şi educaţiei" – ca să ne conjugăm eforturile, să ne consolidăm capitalul intelectual comun, să valorificăm capacităţile comune pentru educaţie, cercetare, dezvoltare şi să găsim soluţii inteligente pentru problemele social-economice cu care ne confruntăm, dar şi pentru noile provocări ale timpului", a subliniat acad. Gheorghe Duca. El a specificat că reuniunea este prima acţiune de anvergură europeană a cercetătorilor moldoveni, este evenimentul care prefaţează anul 2014, exprimând speranţa că acesta va da tonul tuturor victoriilor pe care le râvnim anul curent. Preşedintele AŞM a reiterat faptul că în prezent, obiectivul strategic al oamenilor de ştiinţă din instituţiile de cercetare şi universităţile Republicii Moldova este sprijinirea reformelor Guvernului în vederea accelerării procesului de aderare a Republicii Moldova la Uniunea Europeană, comunitate din care România face parte deja şi ne ajută frăţeşte să urcăm scările performanţei în toate domeniile.

Profitând de această oportunitate, acad. Gheorghe Duca a formulat şi prezentat prim-miniştrilor ambelor ţări un set de propuneri care vizează: crearea unui fond de finanţare a activităţilor de pregătire pentru depunerea comună a proiectelor H2020; elaborarea platformei comune de evaluare a instituţiilor de cercetare din Republica Moldova şi de expertiză a proiectelor ştiinţifice; constituirea şi exploatarea infrastructurii de cercetare comună, cum ar fi, de exemplu, Clusterul Regional Inovativ de Imagistică Moleculară şi Structurală Nord-Est (IMAGO-MOL); înfiinţarea Consiliului Transfrontalier al Inovării – propunere abordată în cadrul concursului de asistenţă oficială pentru dezvoltare (ODA) din 2013.

În cuvântul său de salut, **prim-ministrul moldovean, Iurie Leancă,** şi-a exprimat convingerea că Forumul moldo-român va facilita stabilirea parteneriatelor între echipele de cercetători din Republica Moldova şi România. Totodată, premierul moldovean a exprimat certitudinea că experienţa României privind integrarea plenară în Uniunea Europeană va fi un suport important pentru ca procesul de aderare a Republicii Moldova la standardele europene să fie cât mai facil pentru ţara noastră. Oficialul a afirmat că Republica Moldova are şcoli ştiinţifice poate mai puţin impresionante ca şi număr de cercetători, dar avansate la nivelul unor cercetări de nişă şi specializări. Şeful Executivului şi-a exprimat speranţa că proiectele de cercetare comună se vor bucura de finanţare din partea structurilor europene specializate şi vor demonstra înalte efecte de sinergie. „În acest sens, contăm şi în continuare pe sprijinul României în accesarea fondurilor disponibile pentru Republica Moldova în domeniul cercetării. Consider că formarea consorţiilor comune care să atace principalele preocupări comune pentru toţi europenii vor fi în beneficiul ambelor ţări, dar şi al întregii UE", a declarat premierul Iurie Leancă.

La rândul său, **prim-ministrul român, Victor Ponta,** a mulţumit pentru invitaţia de a participa la deschiderea acestui eveniment extraordinar, dar nu înainte de a se întreba de ce a trebuit să treacă un sfert de secol ca să aibă loc această întâlnire. El a sugerat că o reuniune similară ar urma să se desfăşoare, cât mai rapid posibil, şi la Bucureşti, stăruind asupra stabilirii unui program de întâlniri constante, acesta fiind un lucru esenţial care trebuie făcut în urma evenimentului respectiv. „Astăzi, dumneavoastră, reprezentanţii celui mai înalt for



Prim-ministrul României Victor Ponta şi prim-ministrul Republicii Moldova Iurie Leancă, la AŞM



Forumul moldo-român în domeniul ştiinţei şi educaţiei

academic şi universitar din România şi Moldova, puteţi să daţi un semnal că mediul academic, universitar şi de cercetare din Moldova se poate integra în Uniunea Europeană înainte chiar ca Republica Moldova să fie integrată. Şi cred că dacă veţi fi aceşti antemergători ai integrării europene pentru Moldova, va fi lucrul cel mai bun. Pentru că, într-adevăr, o ţară se integrează într-un nou tip de societate, în primul rând, prin elite şi dumneavoastră reprezentaţi această elită academică şi universitară", a subliniat premierul român. Victor Ponta a menţionat că dincolo de afirmarea unor principii şi valori esenţiale, România are dorinţa şi obligaţia de a sprijini drumul european al Republicii Moldova, de a respecta decizia ei de a merge în această direcţie europeană, România are, în plus, dorinţa şi obligaţia de a face chiar mai mult decât reuşeşte Uniunea Europeană. De a face totul cât mai repede cu putinţă, pentru că Moldova are nevoie de sprijin, are nevoie de experienţe comune, mai mult şi mai repede decât se întâmplă astăzi.

„A crede în viitorul colaborării dintre România şi Moldova înseamnă a înţelege ideea că două naţiuni cu istorie, limbă şi cultură comună pot genera mai mult decât acel tip de sinergie pe care şi UE încearcă să-l inspire statelor membre", a menţionat **ministrul delegat pentru Învăţământ Superior, Cercetare Ştiinţifică şi Dezvoltare Tehnologică, Mihnea Costoiu**, iar prin faptul că Moldova este plasată acum pe traiectoria certă a UE, acest Forum oferă oportunitatea extraordinară de a demara iniţiative cu impact fără precedent în cadrul colaborării dintre România şi Republica Moldova în materie de ştiinţă şi tehnologie. Avem plăcerea ca o dată în plus, astăzi, la Chişinău, să dăm un nou impuls proiectului nostru comun de susţinere a drumului european al Republicii Moldova, a declarat el, exprimând certitudinea că tot ce se va dezbate şi decide în cadrul Forumului la Chişinău, va fi continuat în toamnă, în cadrul ediţiei a II-a a Forumului, la Bucureşti.

Comisarul European pentru Cercetare, Inovare şi Ştiinţă, Máire Geoghegan-Quinn, a adresat un mesaj video de salut participanţilor la Forum în care a menţionat că Republica Moldova este prima tara din Parteneriatul Estic, asociata la PC7, iar Romania a fost primul stat membru care a lansat oficial Programul Orizont 2020. Totodată, Máire Geoghegan-Quinn a specificat că pentru Academia de Ştiinţe a Moldovei este important să valorifice oportunităţile oferite de Forumul dat pentru a dezvolta sectorul ştiinţei şi educaţiei din Moldova.

Reflectând asupra faptului care ar fi cuvintele-cheie cu care va pleca de la acest Forum, **ministrul Educaţiei Naţionale din România, Remus Pricopie** şi-a notat trei – Viitor, Provocări şi Oportunităţi. Argumentând succint fiecare dintre acestea, oficialul român a remarcat că **viitorul** nu poate fi conceput fără cercetare şi educaţie, **provocarea** este UE, iar cea mai mare **oportunitate** constituie faptul că suntem împreună.

Ministrul Educaţiei din Republica Moldova, Maia Sandu, a remarcat în alocuţiunea sa că acest eveniment este o oportunitate excelentă de stabilire a parteneriatelor mutual benefice între mediul educaţional, ştiinţific şi cel economic din Republica Moldova şi România, ţara care are deja o experienţă pe această coordonată şi rezultate pe măsură. „Această platformă de consolidare a parteneriatelor dintre noi sperăm să o explorăm şi să o extindem în beneficiul cetăţenilor şi societăţii din ambele ţări", a menţionat ministrul.

Maia Sandu şi omologul său, Remus Pricopie, au semnat, în cadrul Forumului, **Programul guvernamental de cooperare şi asistenţă între Ministerul Educaţiei Republicii Moldova şi Ministerul Educaţiei Naţionale din România.** Documentul prevede cadrul bilateral pentru acordarea de burse, organizarea unor stagii de formare pentru cadrele didactice, susţinerea mobilităţilor studenţeşti, promovarea colaborării directe între instituţiile de învăţământ superior, şcolile şi inspectoratele şcolare din cele două state, schimb de locuri în tabere şcolare etc. Acţiunile Programului vor fi realizate timp de trei ani.

După sesiunea în plen a Forumului, au urmat alte trei sesiuni paralele, organizate în conformitate cu pilonii principali ai Programului Orizont 2020: **Excelenţă ştiinţifică**, moderată de dr. Mihai Şleahtiţchi, consilier pentru cultură, învăţământ şi ştiinţă al preşedintelui Republicii Moldova şi acad. Păun Ion Otiman, secretar general al Academiei Române; **Leadership industrial**, moderată de acad. Ion Tighineanu, prim-vicepreşedinte al AŞM şi Ecaterina Andronescu, preşedintele Comisiei pentru învăţământ, ştiinţă, tineret şi sport, Senatul României; **Provocări societale**, moderată de Tatiana Potâng, viceprim-ministru al Republicii Moldova şi Gigel Paraschiv, secretar de stat, Ministerul Educaţiei Naţionale din România.

Evenimentul s-a încheiat cu adoptarea unei **Rezoluţii a Forumului moldo-român.**

Eugenia Tofan
Centrul Media al AŞM

REZOLUȚIE

Forumul moldo-român care şi-a desfăşurat lucrările la 21 februarie 2014 a avut drept scop „Promovarea participării comune la programele europene în domeniul ştiinţei şi educaţiei”.

Evenimentul s-a produs în contextul primelor apeluri Orizont 2020, care oferă oportunități extinse pentru avansarea colaborării tehnico-științifice bilaterale la un nivel net superior. Astfel, au fost stabilite următoarele obiective:

- Analiza stadiului actual al cooperării moldo-române în domeniul ştiinţei şi educației, evidențierea bunelor practici şi a progreselor înregistrate.
- Identificarea oportunităților pentru consolidarea colaborării în domeniul formării capitalului uman în condițiile unei societăți bazate pe cunoaştere.
- Integrarea Republicii Moldova în spațiul european de cercetare utilizând experiența românească.
- Elaborarea unei strategii naționale comune pentru dezvoltarea durabilă a teritoriului.
- Elaborarea unei foi de parcurs pentru crearea capacităților comune în vederea participării echipelor moldo-române în cadrul programelor europene.
- Identificarea apelurilor lansate în cadrul programului european Orizont 2020 ce urmează a fi valorificate de echipele de cercetare moldoveneşti şi româneşti.

Forumul constată că scopul urmărit a fost atins. S-au realizat discuții şi schimburi de informații, s-a produs fortificarea relațiilor de colaborare în domeniul cercetării şi educației.

Sub aspectul consolidării capacităților comune pentru cercetare, dezvoltare şi educație, precum şi în planul elucidării experienței şi perspectivelor de participare în programele comune, s-au expus miniştri, preşedinți ai academiilor, secretari de stat, ambasadori, reprezentanți ai instituțiilor de învățământ superior şi de cercetare din ambele țări, personalități care sunt antrenate în procesul de cooperare ştiințifică şi educațională, precum şi reprezentanți ai societății civile.

Subliniind importanța majoră pentru asigurarea cooperării ştiințifice şi educaționale strânse şi reciproc avantajoase dintre Republica Moldova şi România în programele europene, inclusiv în programul pentru cercetare şi inovare Orizont 2020, Forumul înaintează următoarele recomandări:

1. Evenimentul se va desfăşura bianual, fiind invitate țările terțe.
2. Materialele lucrărilor Forumului vor fi editate sub formă de broşură pentru a putea fi utilizate de comunități.
3. În intervalul de timp dintre Forumuri rețelele Punctelor Naționale de Contact H2020 din ambele țări vor acorda ajutor practic în identificarea partenerilor şi derularea proiectelor.
4. Comitetul de informare va elabora, pe parcurs, pliante /buletine cu informații la zi referitoare la chestiunile abordate în cadrul Forumului precedent.
5. Forumul va întreține un site propriu ca platformă de comunicare şi diseminare a informațiilor referitoare la proiectele comune câştigate, precum şi la noile oportunități privind lansarea programelor regionale şi europene.
6. Părțile vor crea consilii de coordonare pe domenii de cercetare şi educație pentru stabilirea priorităților de acțiune comune şi a unui program de colaborare moldo-română pe o perioadă de 4 ani.
7. Părțile vor crea centre comune de cercetare pe probleme de interes strategic pentru ambele țări, insistând pe cercetările aplicative. Centrele vor include activități de dezvoltare a şcolilor doctorale şi postdoctorale comune cu teze în cotutelă.
8. Părțile vor crea un fond comun de brevetare pentru protejarea proprietății intelectuale şi vor încuraja transferul de tehnologii între România şi Republica Moldova.
9. Părțile vor intensifica şi vor facilita schimbul de informație ştiințifică prin intermediul schimbului de publicații print şi on-line.
10. Forumul moldo-român, cu denumirea redactată „Forumul Republica Moldova-România în domeniul educației şi cercetării”, ca organ de lucru permanent urmează să fie instituționalizat printr-un acord comun la nivel de guverne / ministere de resort/academii.

Chişinău, Academia de Ştiințe a Moldovei
21 februarie 2014

MONUMENTUL LIMBII ROMÂNE

Lucrarea „Monument în formă de carte deschisă în plan circular" a fost desemnată câştigătoare a Concursului Internaţional Monumentul Limbii Române, desfăşurat în premieră absolută. Prezentarea şi susţinerea publică a proiectelor a avut loc la Academia de Ştiinţe a Moldove în ziua de 11 martie 2014.

În competiţie s-au aflat 14 concurenţi din România, Canada şi Republica Moldova, autori a 21 de lucrări. Potrivit membrilor Comisiei de jurizare, proiectele urmau să oglindească istoria luptei pentru instalarea în drepturi a limbii române în spaţiul basarabean, să se constituie într-un omagiu adus marilor săi ctitori – Mihai Eminescu, făuritorul limbii literare moderne, Alexei Mateevici, autorul celui mai frumos poem dedicat limbii române, tuturor creatorilor de valori spirituale care intră astăzi în dialogul valoric european şi universal.

Juriul a optat în unanimitate în favoarea lucrării „Monument în formă de carte deschisă în plan circular", realizată de doi sculptori din România – Vlad Basarab şi Andrei Cibotaru. „Am desemnat acest monument, pentru că el este chiar simbolul cărţii şi simbolul limbii", a declarat academicianul Mihai Cimpoi, preşedintele juriului. Proiectul constă din 20 de plăci din cupru în formă de file, pe care vor fi gravate cu laser fragmente din cele mai frumoase şi sugestive opere ale literaturii române. Înălţimea cărţii-monument va fi de aproximativ 6 m, cu diametrul de 20 m.

Au fost menţionate, de asemenea, trei proiecte, care, în opinia comisiei, au întrunit toate condiţiile concursului şi au reflectat conceptual mesajul anunţat: „Monumentul subteran", autor Andrei Mărgulescu, „Sculptură în formă de nai stilizat", autor Andrei Dohotaru şi „Sculptură în formă de Arc de Triumf", autori Alexei Gărgăun, Alexandru Butnaru, Vladimir Vâsoţchi, Roman Starodub şi Sergiu Ursu, acestea urmând, ca şi celelalte proiecte, să fie propuse unor localităţi care doresc să edifice statui.

Academicianul Gheorghe Duca, căruia îi aparţine ideea înălţării unui Monument al Limbii Române la Chişinău, le-a mulţumit tuturor concurenţilor pentru participare, pentru lucrările inedite prezentate şi pentru implicarea fiecăruia. El a declarat că majoritatea proiectelor prezentate la concurs subscriu unui conţinut simbolistic naţional. Proiectul câştigător incifrează însă, pe lângă acesta, prin forma sa de carte deschisă, simbolul cunoaşterii, simbolul ştiinţei, fiind astfel cel mai adecvat pentru a fi instalat în perimetrul Academiei. El şi-a exprimat speranţa că monumentul va fi instalat până la 31 august, Sărbătoarea Naţională a Limbii Române.

Unul dintre autorii proiectului câştigător, Vlad Basarab, a spus că monumentul realizat constituie pentru el un demers esenţial şi o responsabilitate enormă. Arheologia Memoriei, care este tema principală a creaţiilor sale, se regăseşte în lucrarea respectivă, autorul subliniind că, de fapt, aceasta nu este numai meritul lui, ci meritul poporului care a creat limba română.

Andrei Cibotaru a adăugat la afirmaţiile colegului său că în această carte-monument transcende istoria spaţiului românesc şi al limbii române, precizând că printr-un asemenea monument se face o dreptate istorică limbii române şi că se bucură să fie părtaş al acestei dreptăţi istorice.

Eugenia Tofan
Centrul Media al AŞM




Monumentul Limbii Române şi autorii săi: Vlad Basarab şi Andrei Cibotaru

COMPETITIVITATEA ŞI CREŞTEREA ECONOMICĂ ÎN CONTEXTUL ECONOMIEI BAZATE PE CUNOAŞTERE, INTEGRĂRII REGIONALE ŞI EUROPENE

Acad. ***Grigore BELOSTECINIC***
Prof. univ., dr.hab. ***Boris CHISTRUGA***
Prof. univ., dr.hab. ***Gheorghe ILIADI***
Conf. cercet., dr. ***Corneliu GUȚU***
Conf. univ., dr. ***Irina MOVILĂ***
Conf. univ., dr. ***Grigore BALTAG***

DEVELOPMENT OF COMPETITIVENESS AND SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH IN CONTEXT WITH KNOWLEDGE BASED ECONOMY, DEVELOPMENT, REGIONAL AND EUROPEAN INTEGRATION.

Summary. The present paper discusses some problems of the national economy in the context of globalization and European integration process, namely the proposal of some models of evaluation and development of the competitiveness of the Republic of Moldova; the design of the local enterprises in global value chains of production, distribution and services based on the functional specialization under the new globalization conditions; the improvement of the management of the strategic competitiveness of human capital in the labor market in terms of regional development; the development of the optimization model of the impact of the inflation factors based on the inter-disciplinary knowledge as an initial premise to stabilize the financial system; determining the influence volume of the factors on the efficiency of breeding pigs for pork meat in terms of liberalization of the internal market. The conducted research has identified the factors with a negative impact on business performance at national level in 2010-2013. A set of proposals are submitted, their implementation would ensure the medium-term increase of the competitiveness of the Republic of Moldova and its attractiveness as an „offshore" services destination, the practical application of models based on non-linear programming to assess the degree of influence of various factors on the inflation process.

Keywords: globalization, competitiveness, european integration, global value chain of production, inflation process, inflation factors, efficient swine growth, competitiveness of human capital.

Dinamismul dezvoltării sociale, intensificarea proceselor concurenţiale pe toate planurile, nevoia producerii unor mărfuri care ar face faţă atât pe piaţa naţională, cât şi pe cea internaţională, induc necesitatea cercetărilor în domeniul creşterii competitivităţii drept o sarcină primordială a politicilor economice contemporane, aceasta fiind o misiune importantă a civilizaţiei secolului al XXI-lea.

Asigurarea şi menţinerea competitivităţii pe plan regional, naţional şi mondial, cuantificarea modalităţilor eficiente de sporire a avantajelor competitive ale economiei naţionale reprezintă o prioritate a strategiei de dezvoltare socioeconomică a statelor lumii. Pentru economiile emergente, caracterizate prin strategii de dezvoltare contradictorii şi obiective de mare volatilitate, care se confruntă cu procese complexe de deschidere a sistemelor economice naţionale şi de integrare în circuitul economic mondial, chestiunea asigurării competitivităţii economice devine deosebit de acută şi vitală.

Analiza competitivităţii oferă businessului şi politicienilor un instrument de evaluare obiectivă a punctelor slabe şi tari ale economiei naţionale în raport cu alte state. Anume soluţionarea acestor probleme au urmărit cercetările efectuate în cadrul Programului de Stat **„Dezvoltarea competitivităţii şi creşterea economică durabilă în contextul economiei bazate pe cunoaştere, dezvoltării şi integrării regionale şi europene",** iar direcţiile principale ale cercetării s-au referit la:

- ✓ propunerea unor modele de evaluare şi dezvoltare a competitivităţii Republicii Moldova în contextul proceselor de globalizare şi integrare europeană;
- ✓ proiectarea întreprinderilor autohtone în lanţuri valorice globale de producţie, distribuţie şi servicii bazate pe specializarea funcţională în condiţiile noii globalizări;
- ✓ managementul competitivităţii strategice a capitalului uman pe piaţa muncii din Republica Moldova în condiţiile dezvoltării regionale;
- ✓ elaborarea în baza cunoştinţelor interdisciplinare a modelului de optimizare a impactului factorilor inflaţionişti ca premisă iniţială a stabilizării sistemului financiar;
- ✓ determinarea mărimilor de influenţă a factorilor asupra modificării eficienţei creşterii suinelor pentru carne în condiţiile de liberalizare a pieţei interne.

De menţionat că primele modele teoretice ale competitivităţii şi specializării internaţionale au fost propuse încă în faza iniţială de constituire a economiei ca ştiinţă. După Adam Smith, „părintele ştiinţei

economice", o națiune trebuie să dezvolte domeniile productive în care beneficiază de avantaje absolute, adică este mai competitiva decât alte națiuni. În ultimele decenii, în contextul unei economii globale, evoluția teoriei comerțului internațional – de la teoria avantajelor absolute a lui Smith şi teoria avantajelor comparative a lui Ricardo, la „diamantul" lui Porter – reprezintă evoluția de la paradigma forței competitive, bazate pe dotarea cu resurse şi factori de producere, la competitivitatea bazată pe inovații şi resurse create. Aceasta arată că în prezent, concepția despre competitivitate exprimă o nouă orientare în gândirea economică.

În conformitate cu teoriile economice moderne, avantajele competitive ale unui stat nu mai pot fi menținute în bază de protecționism, cote şi acces preferențial pe piețe. Experiența mondială ne demonstrează că în realitate aceste măsuri au un efect negativ asupra performanțelor economice ale unei economii naționale în urma scăderii motivației întreprinderilor autohtone pentru eficiență, calitate şi inovare. În prezent, avantajele competitive ale unui stat sunt marcate de noile teorii ale comerțului exterior, care atribuie un rol mai mare factorului guvernamental în crearea şi menținerea avantajelor comparative ale unei economii naționale.

În ultimele decenii baza metodologică a teoriei avantajelor competitive şi competitivității unei națiuni este reprezentată de „modelul de diamant" al lui M. Porter, potrivit căruia competitivitatea are patru factori determinanți: înzestrarea cu factori; competiția, structura şi strategia firmei; condițiile cererii; industriile sprijinite şi interconectate. Prin urmare, abordarea actuală a competitivității unei națiuni pune accentul deliberat pe valorificarea aspectelor care contribuie la crearea avantajelor competitive într-un anumit domeniu: dotarea cu factori, condițiile de piață (cererea), caracteristicile firmelor competitoare (strategie, structura, concurența), domeniile economice conexe.

În acest context, s-a efectuat un amplu studiu de evaluare a competitivității Republicii Moldova, aplicându-se metodologia şi concepția modernă fundamentată în lucrările lui M. Porter şi dezvoltată, ulterior, de prestigioasa instituție internațională World Economic Forum (WEF). În esență, cercetarea s-a bazat pe un volum reprezentativ de date statistice din anii 2011-2013, dar şi pe sondajele complexe efectuate în această perioadă. Ținând cont de aspectele metodologice expuse şi de natura fenomenului studiat, pentru Republica Moldova cercetarea s-a efectuat pe principiul de selecție nerepetată, care exclude înregistrările repetate ale companiilor. În acest sens, companiile supuse chestionării au fost selectate aleatoriu din registrul întreprinderilor din Republica Moldova, conform unor criterii prestabilite.

De remarcat că, potrivit metodologiei WEF, poziția unui stat după Indicele Global al Competitivității este calculată în baza a 110 indicatori, grupați în 12 „piloni" ai competitivității, patru dintre care constituie factori de bază, şase – factori de creştere a eficienței şi doi – factori inovaționali. Aceştia sunt: instituțiile, infrastructura, stabilitatea macro-



Des. 1. Incidența factorilor cu impact negativ în derularea afacerilor în anii 2010-2013

economică, sănătatea şi educaţia primară, educaţia superioară şi trainingul, eficienţa pieţei muncii, pregătirea tehnologică, eficienţa pieţei bunurilor, gradul de sofisticare a pieţei financiare, mărimea pieţei, sofisticarea afacerilor şi inovaţiile.

Cercetarea efectuată ne permite evidenţierea factorilor ce contribuie la atingerea unui nivel sporit de competitivitate, fapt ce oferă factorilor de decizie (la nivel micro şi macroeconomic) căi şi instrumente de identificare a obstacolelor ce stau în faţa îmbunătăţirii competitivităţii interne şi externe şi elaborarea unor strategii şi politici de depăşire a acestora. Au fost identificaţi factorii cu impact negativ semnificativ asupra derulării afacerilor la nivel naţional în anii 2012-2013.

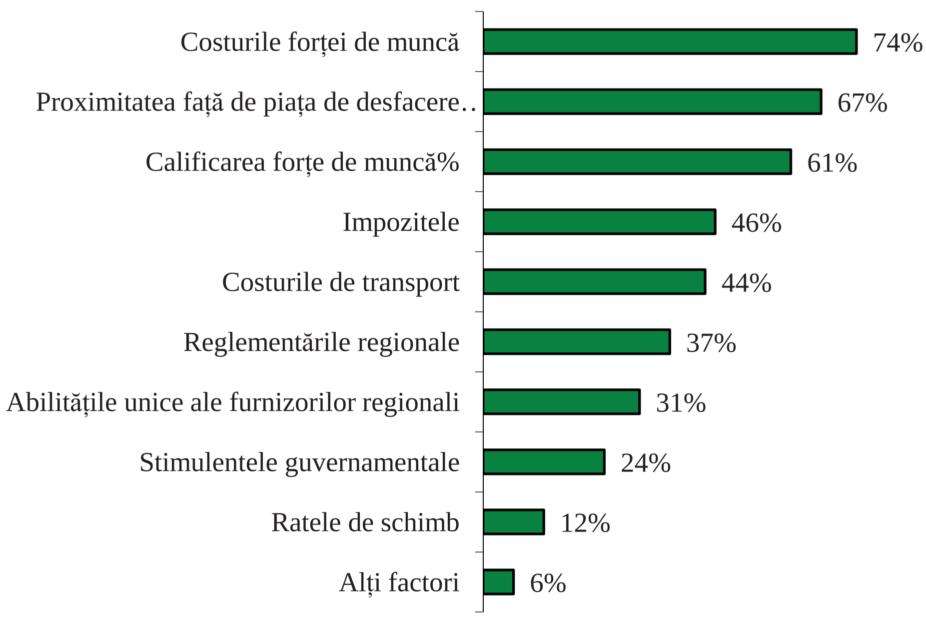
Astfel, în anul 2013, 84,6 % din managerii celor mai reprezentative întreprinderi au indicat corupţia drept cea mai mare piedică în derularea afacerilor faţă de 79,6 % în anul 2012; respectiv, instabilitatea politică – 75% şi 58,4 %, birocraţia guvernamentală – 45,8 % şi 48,7 %, legislaţia fiscală – 45,8 % şi 45,1 % , acces la finanţare – 36,7% şi 41,6 %, calitatea forţei de muncă – 38,3 şi 29,6 %, nivelul taxelor – 38,3% şi 35,4% , infrastructura inadecvată – 36,7 şi 32,7 % (des. 1).

Astfel, succesul creării şi implementării unor politici eficiente de creştere a competitivităţii depinde de înţelegerea esenţei şi complexităţii interdependenţei multiplilor factori şi de capacitatea de a identifica şi dezvolta pe cei, care sunt cruciali într-un anumit stadiu de dezvoltare a unei ţări.

Pe parcursul ultimilor ani tehnologiile informaţionale au generat o tendinţă pronunţată de globalizare a activităţii întreprinderilor. Companiile caută în permanenţă informaţii referitoare la furnizori, în încercarea de a achiziţiona materii prime mai ieftine şi mai calitative, caută angajaţi mai buni, resurse financiare mai ieftine, pieţe de desfacere mai promiţătoare, informaţii privind cele mai bune practici în domeniu etc. Internaţionalizarea pieţei de servicii de programare a schimbat considerabil modul în care activează companiile.

Potrivit estimărilor Asociaţiei de Subcontractare, în Europa Centrală şi de Est se observă o tendinţă de creştere a pieţei de subcontractare a serviciilor. Piaţa respectivă presupune proiecte mici pentru companii mici şi medii, reprezentând o oportunitate promiţătoare şi pentru Republica Moldova. Pentru a fi atractivă ca destinaţie offshore, Republica Moldova ar trebui să întrunească unele cerinţe ce ţin de domeniile, precum: costurile forţei de muncă, proximitatea faţă de piaţa de desfacere, calificarea forţei de muncă etc. (des. 2).

În comparaţiile cu ţările Asiei, Moldova este mai aproape de Europa nu doar geografic, ci şi cultural. Forţa de muncă este considerată ca fiind de calitate bună şi nu foarte scumpă. Multe companii străine examinează posibilitatea plasării oficiilor în imediata apropiere a Uniunii Europene. Companiile de software din Uniunea Europeană şi America de Nord privesc Europa Centrală şi de Est ca pe o opţiune mult mai convenabilă decât Asia, datorită personalului mult mai cooperant şi orientat spre rezultate. Un alt avantaj pentru companiile europene



Des. 2. Cei mai importanţi factori determinanţi în alegerea destinaţiei de offshoring

este diferența mică de fus orar, ceea ce facilitează considerabil comunicarea.

Din acest punct de vedere, vorbind despre factorii competitivi care influențează în mare măsură decizia companiilor străine de a folosi Republica Moldova drept destinație offshore în domeniul serviciilor IT, putem menționa:

1. **Capitalul uman.** Sectorul de prestare a serviciilor IT (elaborare software, deservire calculatoare etc.) este un sector cu consum înalt de capital uman.

2. **Povara fiscală**. Rata de impozitare în Republica Moldova este comparativă cu media europeană. Drept rezultat, în perioada 2005-2011 exporturile de servicii software înregistrate au crescut de 13 ori.

3. **Infrastructura.** Serviciul de internet şi transport de date este asigurat în proporție de 90 la sută de trei operatori: Moldtelecom, Starnet şi Orange. Competiția înaltă a făcut ca tarifele să scadă considerabil în ultimii ani.

4. **Finanțare.** Sursele de finanțare se rezumă la creditarea bancară şi investițiile din partea proprietarului. În general, pentru sector este relativ dificil de a apela la creditarea bancară din cauza lipsei gajului ce ar garanta creditul obținut. Problema este mai acută în cazul companiilor producătoare de software, care investesc mijloace băneşti pentru a crea programe, însă nu dețin mijloace fixe sau circulante pentru a le putea oferi în calitate de gaj.

5. **Protejarea drepturilor de autor.** Conform studiului prezentat de INSEAD, Moldova a coborât în clasament la acest capitol. Datele prezentate în studiu denotă rate ale pirateriei în domeniul software de circa 90 la sută.

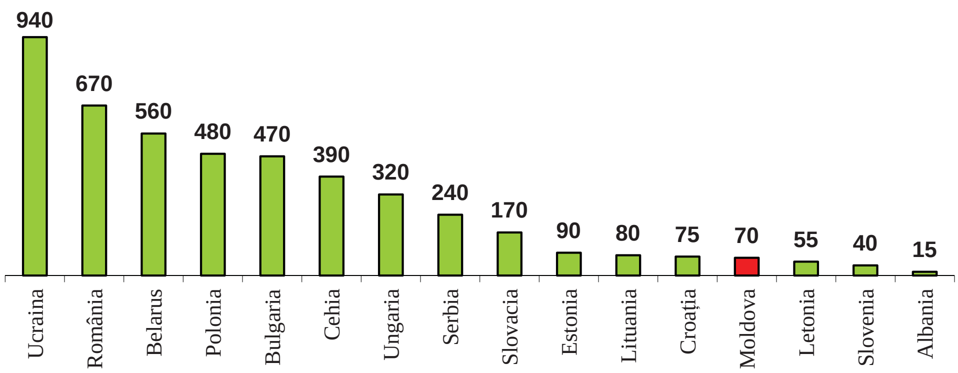
6. **Practici manageriale.** Există diferențe semnificative între companiile locale şi sucursalele firmelor străine în ceea ce priveşte practicile manageriale. Majoritatea sucursalelor companiilor străine nu se implică în practicile comune, precum dezvoltarea afacerii, marketing şi management strategic. Aceste activități sunt îndeplinite în cadrul companiei centrale.

7. **Instruire.** Republica Moldova are o lungă istorie a învățământului superior tehnic. Universitățile dau o mare importanță instruirii studenților în domeniul ştiințelor fundamentale şi principiilor generale de inginerie, practici preluate de la sistemul sovietic. Astăzi, vechile tradiții sunt îmbunătățite prin idei şi abordări noi care rezultă din adoptarea de către Republica Moldova a principiilor pieței libere (des. 3).

Potrivit Central & Eastern Europe IT Outsourcing Review 2010, numărul de astfel de companii a crescut cu 16 - 17% în Slovenia, Bulgaria, Slovacia şi România, 10 - 12% în Serbia, Ucraina, Croația, Belarus şi Ungaria, cu 3 - 6% în restul țărilor din regiune.

În urma cercetărilor efectuate, sunt înaintate un şir de propuneri, implementarea cărora ar duce la sporirea pe viitor a atractivității Republicii Moldova ca destinație offshore pentru serviciile IT. Printre acestea putem menționa: adaptarea programelor de studii existente la necesitățile pieței; identificarea şi implementarea mecanismelor de stimulare a sectorului privat să participe mai activ în procesul de instruire; preluarea practicilor țărilor vecine care țin de atragerea investițiilor pentru crearea unui centru de excelență şi formare continuă în domeniul IT; crearea unui fond şi a unui plan de acțiuni în vederea promovării industriei IT; atragerea investițiilor în sector prin programe de susținere a antreprenoriatului şi fonduri de risc pentru proiecte în domeniul IT; stimularea inovației şi excelenței prin atragerea programelor europene şi o strategie clar definită de implicare a sectorului privat.

Un alt sector care are nevoie de modernizare este cel al industriei vestimentare. În Republica



Des. 3. Numărul companiilor

Moldova sunt înregistrate 257 de întreprinderi producătoare de articole vestimentare, 15 dintre ele fiind întreprinderi mari. În ţară activează două categorii de firme vestimentare:

1. Companii care funcţionează în baza schemei CM/CMT (croit şi cusut / croit, cusut şi garnisit). Aceste întreprinderi lucrează pentru clienţi străini, preponderent din ţări europene precum Germania, Italia, Belgia, Franţa, Regatul Unit, Olanda. Acestea produc o gamă variată de articole vestimentare. Stofa, accesoriile şi documentaţia tehnică sunt furnizate de clienţii străini. 2. Companiile care produc bunuri folosind mărci proprii. Ele constituie circa 8 la sută din numărul total, aproximativ 90 la sută din activitatea acestora reprezintă serviciile CM / CMT pentru clienţii străini, iar 10 la sută constitue servicii ce ţin de design. Ţările membre ale Uniunii Europene constituie principala destinaţie a articolelor vestimentare moldoveneşti.

Putem considera că Republica Moldova are mari rezerve în ceea ce priveşte diversificarea partenerilor comerciali pentru a micşora dependenţa de anumite pieţe. Totodată, sub presiunea rivalilor asiatici, poziţia Republicii Moldova în cadrul lanţurilor valorice devine instabilă. Astfel, pentru a face faţă concurenţei, producătorii locali trebuie să se conformeze noilor cerinţe din această industrie, precum:

- menţinerea unui portofoliu diversificat defurnizori din diferite regiuni;
- evitarea situaţiilor de deţinere a controlului asupra furnizorilor;
- raţionalizarea numărului de furnizori;
- renunţarea treptată la schemele CM/CMT (croit şi cusut / croit, cusut şi garnisit).

În Moldova există peste 440 de întreprinderi ce activează în industria uşoară. Doar 20 la sută din produsele fabricate de acestea se vând cu marca proprie, celelalte, fiind livrate către clienţii din Europa, cu nume de marcă ale acestora.

Nivelul dezvoltării unei economii echilibrate este determinat şi de coraportul dintre măsurile de influenţă directă a mijloacelor bugetare şi bancare din partea statului şi autoreglementare indirectă a pieţei. În acest context, politica economică a statului, orientată spre asigurarea menţinerii inflaţiei la un nivel normativ – condiţie principală a creşterii economice – trebuie să fie bazată pe evidenţa particularităţilor specifice ale procesului de circulaţie a masei monetare.

Analiza efectuată a stării economiei naţionale justifică necesitatea coordonării intereselor naţionale prin nivelarea dezechilibrului corelaţiei marfă-bani, organizarea monitorizării şi optimizării factorilor inflaţionişti. În aceste condiţii, devine necesară crearea Comisiei pentru Reglementarea Optimizării Factorilor Inflaţionişti (CROFI), care, fiind asigurată cu instrumente informaţional-analitice corespunzătoare, va monitoriza şi corecta procesul inflaţiei, va prezenta soluţii şi recomandări de decizii pentru Guvern.

Sunt recomandate spre aplicare practică modele bazate pe metode de programare neliniară, care permit cu o precizie înaltă evaluarea gradului de influenţă a diferitor factori asupra procesului inflaţionist. Totodată, rezultatele argumentate din punct de vedere al intereselor naţionale, dar nu cele departamentale şi corporative, deschid posibilităţi de a implementa măsuri necesare pentru a reglementa volumul masei monetare ca o condiţie obligatorie pentru asigurarea unei creşteri economice stabile şi durabile.

Vorbind despre un sector concret al economiei naţionale, au fost determinate mărimile de influenţă a factorilor asupra modificării eficienţei creşterii suinelor pentru carne în condiţiile de liberalizare a pieţei interne.

Producţia cărnii de porc în Republica Moldova reprezintă un sistem complex de activităţi care sunt în mare parte influenţate de un şir de factori cu caracter exogen şi endogen. Aceste particularităţi determină nivelul de competitivitate a sectorului respectiv în raport cu producţia importată. În acest scop au fost identificate unele probleme şi aspecte ce ţin de competitivitatea sectorului, în special nivelul rentabilităţii producţiei de carne şi posibilităţile de creştere a acestuia. S-a utilizat materialul factologic a circa 140 întreprinderi din Republica Moldova cu specializare în creşterea suinelor, creşterea suinelor ca activitate secundară. Pentru determinarea mărimilor de influenţă a factorilor s-a aplicat modelul econometric liniar multifactorial şi metoda monografică, inducţia şi deducţia.

Nivelul rentabilităţii medii obţinute pe întregul eşantion s-a dovedit a fi de 10,6 la sută. De menţionat, că acest nivel al rentabilităţii nu este suficient pentru asigurarea unei activităţi eficiente de producere în domeniul suinelor la carne, nu poate determina o reproducţie lărgită şi nu este competitiv în raport cu producţia importată.

Pornind de la tendinţele actuale ale activităţii de creştere a suinelor la carne, a cerinţelor tehnologice de comercializare a cărnii şi particularităţile de producere, se propune un model economic care ar permite obţinerea unei rentabilităţi de 25 la sută. Un asemenea nivel ar asigura o competitivitate sporită a producţiei cărnii de suine autohtone în raport cu producţia importată, ar permite producătorilor o reproducţie lărgită, îmbunătăţirea utilajului tehnologic (Tabelul 1).

Tabelul 1

Indicatorii prognozați ai nivelului rentabilității producerii cărnii de suine pentru întreprinderile din Republica Moldova

Indicatorul	Valoarea
1. Sporul mediu zilnic, gr	320
2. Numărul mediu de zile – hrană	337
3. Greutatea medie a unei porcine la sacrificare, kg	108
4. Costul 1q producție, lei	2444
5. Ponderea consumurilor de furaje în prețul de cost al producției, %	80
6. Ponderea consumurilor de uz veterinar în prețul de cost al producției, %	5
7. Profitul brut în calcul la 1 q, lei	620
8. Nivelul rentabilității, %	25

Datele prezentate în tabel sunt relevante pentru toate tipurile de gospodării autohtone orientate spre obținerea unei rentabilități competitive la creşterea suinelor la carne.

Bibliografie

1. Krugman, P. (1994), *Competitiveness a Dangerous Obsession*, Foreign Affairs, 73/2, pp. 28-44.
2. Porter, M.E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations, Basingstoke: Macmillan.*
3. Porter, E.M. (1998), *Clusters and the New Economics of Competition*, Harvard Business Review, Novembre - Decembre.
4. Porter, M. E., Kramer, M.R. (2002), *The Competitive Advantage of Corporate Philanthropy*, Harvard Business Review, Decembre.
5. The Global Competitiveness Report 2013-2014, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2013.
6. Building competitive industries in Moldova, Moldova CEED Final Report, USAID, 2010.
7. EU textiles and clothing sector: Location decisions, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2008.
8. Textile and apparel sector Moldova, The Dutch Moldovan Business Council, 2012.
9. Raportul Central & Eastern Europe IT Outsourcing Review 2010.
10. The Global Information Technology Report 2013.
11. World Bank Doing Business Report 2014.
12. Dinu I. et al. *Suinicultură.* Monografie. Bucureşti: Coral Sanivet, 2002, 942 p.
13. Timofte E. *Statistica.* Manual. UASM, Chişinău: Centrul editorial al UASM, 2010, 283 p.
14. *Organizarea reproducției la creşterea suinelor.* Îndrumări metodice UASM. Chişinău, 2001, 56 p.
15. Programul de Revitalizare şi ameliorare a resurselor genetice de suine. În: „Monitorul Oficial" nr.200 din 19.09.03, Hotărârea Guvernului RM nr. 1095 din 08.09.03.
16. Belostecinic, G., Guțu, C. *Competitivitatea economică în contextul dezvoltării durabile a Republicii Moldova*. În: „Economica". 2008, nr.2 (62), p.73-87.
17. Cotelnic, A., *Asigurarea competitivității firmei prin educația antreprenorială*. În „Analele Academiei de Studii Economice din Moldova", Ed. a 9-a / Ch.: ASEM, 2011, 259 p.
18. Global Competitiveness Report 2013-2014. World Economic Forum, Geneva, 2012.



Antoin Irisse. *Atelierul pictorului II*, 1952, u/p,114×146 cm

SISTEME PENTRU VALORIFICAREA ENERGIILOR REGENERABILE

Acad. ***Ion BOSTAN***
Dr. hab., prof. univ. ***Valeriu DULGHERU***
Dr., conf. univ. ***Viorel BOSTAN***
Dr., conf.univ. ***Anatolie SOCHIREAN***
Drd. ***Radu CRUDU***
Drd. ***Marin GUȚU***
Drd. ***Gavril PORCESCU***
Universitatea Tehnică a Moldovei

SYSTEMS FOR RENEWABLE ENERGY RECOVERY,

Summary. As a results of this State Program there were revealed many unknown materials up nowadays in the areas of wind energy exploitation. Wind energy exploitation: elaboration of the new (patented) constructive concept of vertical axis wind turbine (VAWT) with helical blades, which transform the kinetic energy of the air-masses into mechanical work, having as a basis the forces of interaction among the active elements of the rotor and the air flow, which attack it with a certain speed; the numerical simulation of the aerodynamic blades with NACA 0015-0021 profile; wind tunnel testing of the aerodynamic sample of blades.

Keywords: Vertical Aeolian Wind Turbine, aerodynamic profile.

Rezumat. Programul de Stat s-a soldat cu obținerea mai multor informații necunoscute până în zilele noastre în domeniul exploatării energiei eoliene. Au fost elaborate noi concepte constructive (brevetate) de turbine eoliene cu ax vertical (VAWT) cu pale elicoidale, care transformă energia cinetică a maselor de aer în lucru mecanic având ca bază forțele de interacțiune dintre elementele active ale rotorului şi fluxul de aer care le atacă cu o anumită viteză. S-a realizat simularea numerică a palelor aerodinamice cu profil NACA 0015-0021; testarea în tunelul aerodinamic a mostrelor aerodinamice ale palelor.

Cuvinte-cheie: turbină eoliana cu ax vertical, profil aerodinamic.

1. Introducere

Una dintre cele mai mari provocări ale secolului XXI este asigurarea accesului fiecărui cetățean al Planetei la energia nonpoluantă, durabilă, ceea ce, conform Comisiei ONU, înseamnă *o dezvoltare care satisface necesitățile prezentului, fără a compromite capacitățile viitoarelor generații să îşi satisfacă propriile necesități* [1]. Dat fiind faptul că producerea energiei din surse fosile provoacă poluarea mediului, creşterea pericolului pentru sănătate, schimbarea climei etc., identificarea unor surse noi alternative de energie, inventarea unor sisteme performante de conversie a energiilor regenerabile reprezintă o preocupare esențială a inventatorilor în acest început de mileniu trei. Republica Moldova, care şi-a declarat tranşant opțiunea de integrare europeană, este obligată să creeze comunității ştiințifice condiții optime de implicare plenară în acest domeniu prioritar pentru Uniunea Europeană.

Astăzi este imposibil să ne imaginăm viața fără televizor, fără automobil sau computer, fără posibilitatea de ați pregăti zilnic hrana, fără iluminare în casă, fără încălzire în timpul rece al anului etc. Toate aceste însemne ale civilizației sunt rezultatul activității creative a savanților şi inventatorilor preponderent din ultimii o sută de ani, care însă pot lesne dispare în mai puțin de cincizeci de ani, în urma epuizării drastice a rezervelor naturale de combustibili fosili.

Pornind de la oportunitățile lumii moderne, a şi fost definit obiectul de cercetare al P**rogramului de Stat „Sisteme pentru valorificarea energiilor regenerabile, dispozitive mecatronice, tehnologii industriale şi satelitare”** coordonat de acad. Ion Bostan, parte al acestuia fiind proiectul **Cercetarea şi elaborarea turbinei de vânt cu ax vertical şi pale elicoidale.** Director proiect: dr. hab., prof.univ. Valeriu Dulgheru.

La realizarea proiectului au participat şase cercetători ştiințifici, specialişti din domeniul maşinologiei şi energeticii, inclusiv doi tineri cercetători cu vârsta sub 35 de ani. Rezultatele principale au fost publicate într-o monografie editată la Editura Springer (Bostan I., Gheorghe A., Dulgheru V., Sobor I., Bostan V., Sochirean A. *Resilient Energy Systems. Renewables: Wind, Solar, Hydro.* Springer, VIII, 507 p. 2013) şi în culegeri internaționale.

Elaborările fuseseră demonstrate la diverse expoziții internaționale de invenții şi transfer tehnologic (Eureka, Bruxelles, Geneva; Arhimed, Moscova; Inova, Zagreb, Croația; EuroInvent şi Inventica, Iaşi; ProInvent, Cluj-Napoca; InfoInvent, Chişinău), unde au fost apreciate cu: Premiul OMPI pentru cel mai bun inventator (Geneva); Marele Premiu AGEPI „Invenția Anului”; 5 medalii de aur şi 1 de argint. Noutatea elaborărilor este confirmată de 5 brevete de invenție.

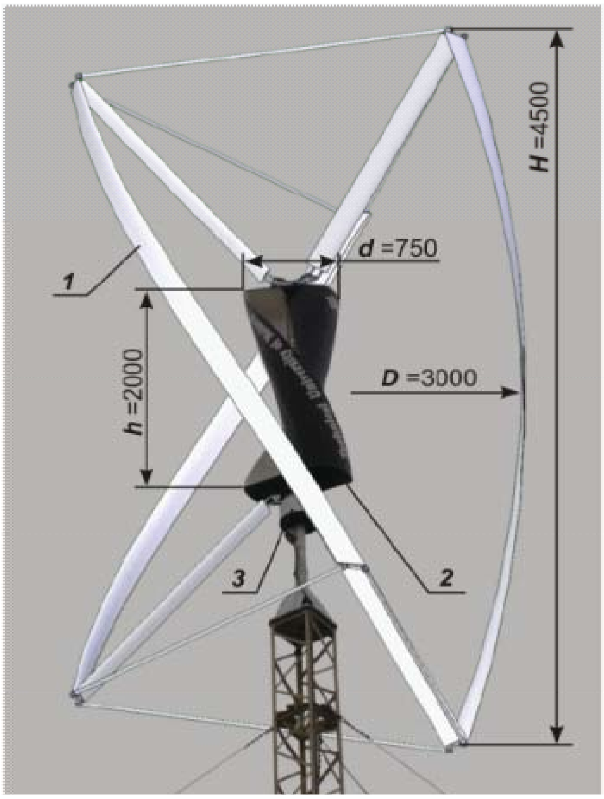


Fig. 1.Vederea generală a turbinei eoliene combinate cu ax vertical

Scopul proiectului a fost realizarea unui salt calitativ nou în valorificarea energiei eoliene prin elaborarea turbinei eoliene cu ax vertical cu eficiență sporită de conversie a energiei eoliene.

Conform planului calendaristic al Proiectului, au fost executate următoarele lucrări:

a) creată schema conceptuală a turbinei eoliene combinată (Darrieus şi Savonius în calitate de demarator) cu ax vertical în baza soluției brevetate de autori;

b) fundamentată teoretic şi numeric ipoteza utilizării pentru zone cu potențial eolian scăzut (3,5…8 m/s) a turbinelor eoliene elicoidale cu ax vertical, care să asigure necesitățile energetice ale consumatorilor individuali;

c) efectuată simularea computațională a regimului de curgere a fluidului şi identificate soluțiile tehnice de sporire a eficientei conversiei; efectuată simularea şi cercetate zonele de turbulență pală-fluid;

d) descrise ecuațiile parametrice ale profilurilor palelor aerodinamice; proiectate şi fabricate mostrele palelor care au fost testate în tunelul aerodinamic; proiectată construcția turbinei eoliene combinată cu ax vertical.

Turbina de vânt cu ax vertical combinată (fig. 1 [2,3,5]) include un arbore central fix 1, poziționat vertical, pe care sunt instalate coaxial două rotoare: în exterior – un rotor Darrieus 3; în interior – un rotor Savonius 2, care are funcția de demarator. Pentru acest concept a fost elaborat modelul aerodinamic al rotorului elicoidal combinat, în baza căruia au fost argumentați teoretic parametrii geometrici ai rotorului elicoidal prin: *descrierea analitică a parametrilor geometrici de bază; modelarea CFD a interacțiunii palelor cu aerul.*

Din analiza efectuată a multitudinii profilelor aerodinamice destinate turbinelor eoliene au fost simulate în mediul smooth finish 4 profile alese: Eppler E168, NACA0015, NACA0017, S8025. Analiza comparativă a profilelor simulate a arătat că cele mai bune performanțe au profilele Eppler E168 şi NACA 0017. Restricțiile constructive privind cercetarea performanței profilului ales a condus la cercetarea ulterioară a profilului NACA 0017, care a fost supus cercetării în mediul fluid privind elaborarea unui model numeric performant adaptat condițiilor impuse (fig. 2, 3).

În continuare, a fost efectuată simularea interacțiunii fluxului de aer cu pala cu profilul ales NACA0017 (fig. 4).

Calculul CFD a fost următorul pas în vederea

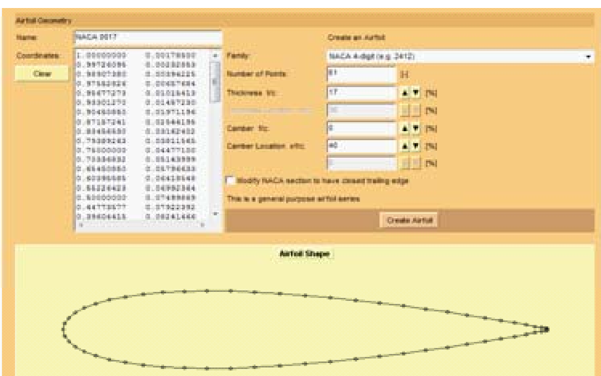


Fig. 2. Coordonatele profilului Eppler E168

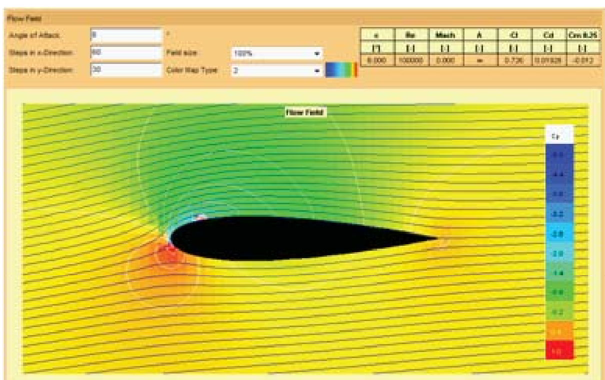


Fig. 3. Distribuția presiunii pentru unghiul de atac de 6 grade

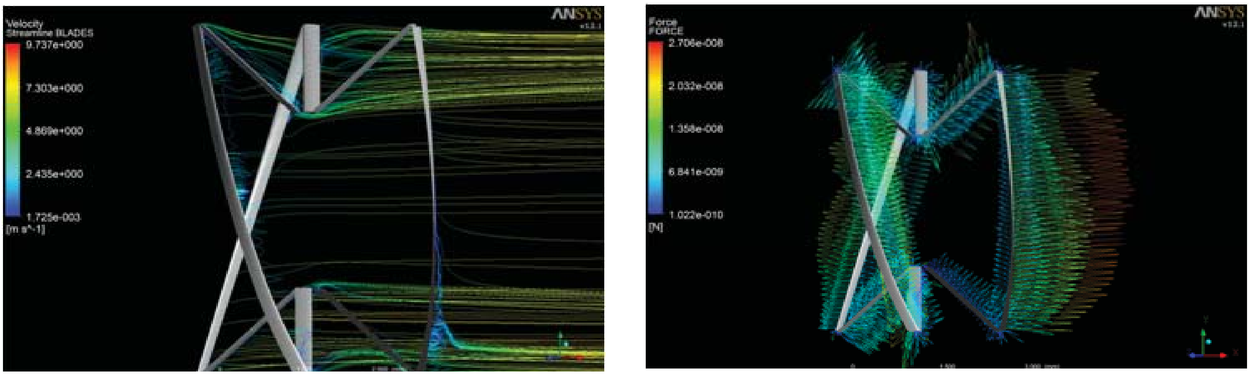


Fig. 4. Liniile de curent ale fluxului de aer (a) şi forţele (b) care acţionează asupra rotorului (CFX–Post 12.1): *unghiul de rotire* ψ*= 60º*

stabilirii parametrilor constructivi şi funcţionali ai rotorului eolian elicoidal vertical. Pentru cercetarea interacţiunii rotorului elicoidal cu mediul fluid au fost discretizate palele rotorului într-o reţea din circa 1,2 mil. elemente finite tetraedre Mesh, proiectată regiunea de lucru, discretizată şi ea şi ulterior transmisă în mediul ANSYS CFX 12,1. În continuare au fost proiectate, fabricate şi testate în tunelul aerodinamic mostrele profilului aerodinamic NACA0017 argumentate teoretic. În baza cercetărilor teoretice şi numerice efectuate a fost elaborată construcţia turbinei eoliene combinate cu ax vertical, care va fi fabricată şi testată în condiţii reale.

Rezultatele teoretice obţinute pentru diferite corapoarte ale parametrilor constructivi şi funcţionali au permis stabilirea raportului de soliditate σ = 0,4 care, drept rezultat, constituie un compromis între performanţă şi stabilitatea rotorului pentru viteza nominală a vântului *Vnom* = 8 m/s, pentru care coeficientul de utilizare a energiei eoliene atinge valoarea maximă *Cp* = 0,3.

Pentru a utiliza plenar efectul înălţimii de amplasare a organului de lucru, a fost luată decizia creării unui laborator în cadrul Centrului de Elaborare a Sistemelor de Conversie a Energiilor Regenerabile (CESCER) al Universităţii Tehnice a Moldovei pe acoperişul blocului de studii nr. 6 (sectorul Râşcani). Factorii importanţi, de care s-a ţinut seama la alegerea locului respectiv, au fost:

- zonă deschisă cu potenţial eolian sporit;
- siguranţa instalaţiilor şi a utilajului de cercetare;
- comoditatea deservirii şi efectuării măsurătorilor.

Problema amplasării unei turbine eoliene pe acoperişul unei clădiri impune anumite restricţii. În primul rând, este vorba de turbulenţa creată de masele de aer care se ciocnesc cu pereţii clădirii. Acest fapt reclamă determinarea înălţimii minime de amplasare a rotorului turbinei eoliene, care constituie circa 6,5 m pentru viteza vântului de 14 m/s, valoare obţinută în urma efectuării calculului numeric în mediul ANSYS CFX–10.



Fig. 5. Tunel aerodinamic subsonic GUNT

În vederea poziționării rotorului eolian vertical la altitudinea calculată, în cadrul CESCER-ului a fost realizat un turn universal de cercetări. Avantajul acestui turn constă în universalitatea lui în ceea ce priveşte reglarea înălțimii (3...15 m), stabilitatea sporită, montarea turbinei eoliene atât cu ax vertical, cât şi cu ax orizontal cu capacitatea de până la 5 kW.

Suplimentar, în anul curent în clusterul nominalizat au fost efectuate:

- instalarea unei turbine eoliene de 10 kW în Grădina Botanică a AŞM, care va fi integrată în sistemul de irigație al Grădinii Botanice (fig. 6);
- instalarea turbinei eoliene cu orientare mecanică la direcția vântului în Parcul-Muzeu al Tehnicii, sect. Râşcani, mun. Chişinău, destinată pentru încălzirea spațiilor infrastructurii terestre a monitorizării zborului microsatelitului.

Bibliografie

1. Boyle G., *Renewable Energy: power for a sustainable future*, Oxford University Press, 2004, 452 p.
2. Bostan I., Gheorghe A., Dulgheru V., Sobor I., Bostan V., Sochirean A., *Resilient Energy Systems. Renewables: Wind, Solar, Hydro*, Springer, VIII, 507 p. 2013.
3. Bostan I., Dulgheru V., Bostan V., Ciupercă R., *Antologia invențiilor. Sisteme de conversie a energiilor regenerabile: fundamente teoretice, concepte constructive, aspecte tehnologice, descrieri de invenții*,Vol.3. Ch.: Ed. BONS Offices. 2009, 458 p.
4. Bostan I., Dulgheru V., Sobor I., Bostan V., Sochirean A., S*isteme de conversie a energiilor regenerabile. Univ.Tehn. a Moldovei*, Chişinău, Editura „Tehnica-Info" SRL, (Tipografia BONS Offices), 2007, 592 p.
5. Bostan I., Vişa I., Dulgheru V., Ciupercă R. Turbină de vânt cu ax vertical combinată. Brevet de invenție nr. 3817 (MD). Publ. BOPI – 2009, - Nr. 1.



Fig.6. Turbină eoliană cu puterea de 10 kW instalată în Grădina Botanică a AŞM

DISPOZITIVE MECATRONICE, TEHNOLOGII INDUSTRIALE ŞI SATELITARE

Acad. ***Ion BOSTAN***
Dr.hab., prof. univ. ***Valeriu DULGHERU***
Dr., conf. univ. ***Nicolae SECRIERU***
Dr., conf. univ. ***Viorel BOSTAN***
Dr., conf. univ. ***Anatolie SOCHIREAN***
Drd. ***Sergiu CANDRAMAN***
Drd. ***Sergiu GANGAN***
Drd. ***Andrei MARGARINT***
Drd. ***Sergiu GRIŢCOV***
Universitatea Tehnică a Moldovei

MECHATRONICS DEVICES, INDUSTRIAL AND SATELLITE TECHNOLOGIES

Summary. As a results of this State Program there were revealed many unknown materials up nowadays in the areas of space technologies: the determination of gyroscopic moments, testing of the software and handling interface for the satellite attitude control systems; the overall experimental research of the interaction between the land control system with the board computer and operational system for satellite attitude control and stabilization systems; the general testing of the attitude control software of the satellite installed in the gyroscopic simulator that assures three degrees of freedom.

Keywords: satellite, spatial technologies, attitude.

Rezumat. Ca rezultat al acestui program de stat s-au descoperit mai multe materiale necunoscute până în zilele noastre în domeniul tehnologiilor spaţiale: determinarea momentelor giroscopice, testarea software-ului şi a interfeţei de manipulare pentru sistemele de control al atitudinii satelitului; cercetarea experimentală generală a interacţiunii dintre sistemul de control pe teren cu computerul de bord şi sistemele operaţionale pentru controlul atitudinii prin satelit şi de stabilizare; testarea generală a software-ului de control a atitudinii satelitului instalat în simulatorul giroscopic, care asigura trei grade de libertate.

Cuvinte-cheie: satelit, tehnologii spaţiale, atitudine.

1. Introducere

Un aspect indispensabil al existenţei zilnice umane devin tehnologiile spaţiale. Acestui domeniu i se acordă o atenţie deosebită în strategia europeană de dezvoltare până în anul 2020.

„Sectorul spaţial reprezintă un element-cheie al Strategiei Europa 2020 şi al iniţiativelor emblematice ale acesteia – „O Uniune a inovării” şi politica sa industrială. Tehnologia spaţială are o însemnătate deosebită pentru economia bazată pe cunoaştere, influenţând competitivitatea economică în viitor şi asigurând instrumentele pentru soluţionarea altor probleme terestre urgente” (Comitetul Regiunilor, „Politica industrială spaţială a UE: valorificarea potenţialului de creştere economică în sectorul spaţial”). Comitetul Regiunilor menţionează că aspectele relevante care trebuie reglementate în contextul politicii spaţiale emergente a UE vor fi standardele industriale, operaţiunile tehnice şi exploatarea comercială a infrastructurii de comunicare prin sateliţi. Comitetul solicită stabilirea criteriilor privind utilitatea publică a serviciilor, în lumina competenţelor şi nevoilor autorităţilor publice, care vor fi aplicate în evaluarea cererii utilizatorilor. Se sugerează ca serviciile şi aplicaţiile dezvoltate pe baza tehnologiilor spaţiale să fie cofinanţate din fondurile structurale, în măsura în care există un grad suficient de voinţă politică şi de sensibilizare a celor care gestionează fondurile. Se arată că, în marea majoritate a cazurilor, serviciile Copernicus/GMES deservesc nevoile politicii publice şi şi-au demonstrat utilitatea pentru obiectivele publice, iar faza operaţională a programului Copernicus este esenţială pentru succesul economic al noilor evoluţii tehnologice. Totuşi, va fi necesară asistenţa financiară pentru a acoperi cheltuielile de constituire legate de adoptarea unei noi tehnologii de către diferiţi utilizatori.

Republica Moldova, prin asocierea sa la priorităţile Uniunii Europene în domeniul ştiinţei şi inovării, se angajează să asigure buna activitate a savanţilor în problemele prioritare ale ştiinţei şi tehnicii, un exemplu în acest sens fiind **Programul de Stat „Sisteme pentru valorificarea energiilor regenerabile, dispozitive mecatronice, tehnologii industriale şi satelitare”**, coordonat de acad. Ion Bostan.

În cadrul Clusterului „Tehnologii satelitare” al acestui pprogram s-au derulat două proiecte de cercetare:

1. Proiectul „Cercetarea cinematicii şi dinamicii sistemelor de control, orientare şi stabilizare a satelitului în simulator cu identificarea legăturilor feed back cu staţia terestră de comandă”. Director de proiect: acad. Ion Bostan.

2. **Proiectul „Cercetarea metodelor şi procedurilor de comunicare a microsateliţilor cu staţiile terestre pentru captarea şi transmisiunea imaginilor în timp real”.** Director de proiect: dr., conf. univ. Nicolae Secrieru.

Scopul major al Clusterului: crearea primului microsatelit în Republica Moldova şi a infrastructurii terestre de monitorizare a zborului microsatelitului.

La realizarea proiectelor în cauză au participat 16 cercetători ştiinţifici, specialişti din domeniul maşinologiei, electronicii, tehnologiilor informaţionale, inclusiv 8 tineri cercetători cu vârsta sub 35 de ani. Rezultatele de bază au fost publicate într-o monografie editată la Editura „Springer” (Bostan I., Gheorghe A., Dulgheru V., Sobor I., Bostan V., Sochirean A. *Resilient Energy Systems. Renewables: Wind, Solar, Hydro.* Springer, VIII, 507 p. 2013), în articole inserate în culegeri internaţionale. Elaborările realizate au fost demonstrate la diverse expoziţii internaţionale de invenţii şi transfer tehnologic (Eureka, Bruxel, Geneva; Arhimed, Moscova; Inova, Zagreb, Croaţia; EuroInvent şi Inventica, Iaşi; ProInvent, Cluj-Napoca; InfoInvent, Chişinău) unde au fost apreciate cu 4 medalii de aur şi 1 de argint.

În cadrul Clusterului au fost atinse câteva obiective importante:

a) proiectarea staţiei terestre de monitorizare a zborului microsatelitului;

b) elaborarea si fabricarea sistemului de determinare şi control al atitudinii în baza giroscopului precesional cu schimbarea momentului giroscopic pe 3 axe;

c) proiectarea construcţiei antenei telemetrice şi staţiei terestre pentru recepţia imaginilor de pe satelit;

d) dezvoltarea metodelor şi procedurilor de comunicare a microsateliţilor cu staţiile terestre pentru recepţia imaginilor în timp real.

În conformitate cu planul calendaristic al proiectelor Clusterului, a fost creată staţia terestră de comunicare telemetrică. Staţia terestră de comunicare telemetrică reprezintă o structură de elemente cu funcţii specializate necesare pentru efectuarea controlului modulelor satelitului, precum şi urmărirea traiectoriei de deplasare şi captarea datelor de la microsatelit.

Controlul atitudinii microsatelitului. Asupra satelitului în zbor pe orbită influenţează o serie de perturbaţii care modifică poziţionarea lui în spaţiu. Imediat după lansarea în spaţiu (până la intrarea pe orbită) în funcţie de necoincidenţa punctului de aplicare a forţei lansatoare cu centrul de greutate al satelitului, acesta poate efectua, în cel mai complex caz, o mişcare de deplasare cu rotire (rostogolire) în jurul a 3 axe, X0, Y0, Z0 (fig. 1). Stabilizarea satelitului în această fază este foarte complicată din punct de vedere operaţional şi dinamic, deoarece impune operaţiuni succesive de „stingere” a rotirii satelitului în jurul axelor sale, astfel ca satelitul să intre pe orbita de zbor calculată deja stabilizat pe toate 3 axe de coordonate.

În realitate, după lansare, stabilizarea sateliţilor durează o anumită perioadă de timp, ei aflându-se deja pe orbită. Această perioadă depinde de pertur-

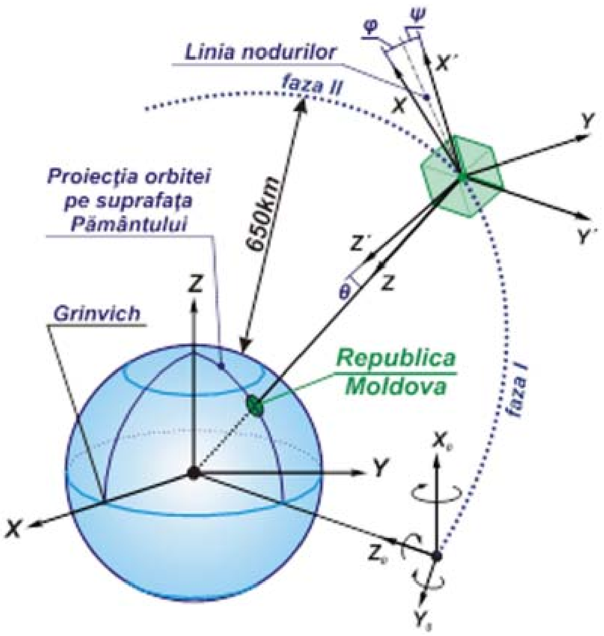


Fig. 1. Atitudinea satelitului în prima fază de la lansare şi după intrarea pe orbită

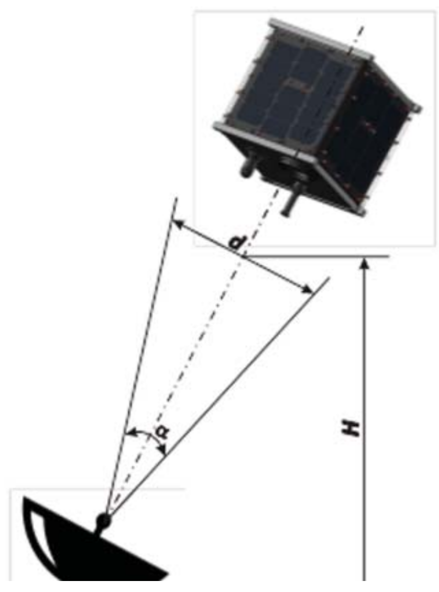


Fig. 2. Schema de calcul al diametrului eficient de radiaţie

bațiile cosmice ce influențează asupra satelitului, de dinamica mişcărilor impuse imediat după aruncare în spațiu, cât şi de operativitatea stingerii de către mecanismele de acționare a mişcărilor de rotație proprii ale satelitului. În acest scop, un rol important îl are stația terestră de stabilizare la etapa inițială şi de monitorizare a microsatelitului pe tot parcursul existenței sale pe orbită.

Calculul preciziei poziționării antenei. Pentru ghidarea satelitului, care se află pe orbita joasă, este nevoie de un sistem de poziționare a antenei parabolice foarte exact şi mobil. Ghidarea cu o precizie înaltă oferă posibilități enorme în ceea ce priveşte comunicația cu satelitul, având antena de fiecare dată orientată spre satelit (fig. 2). Au fost efectuate calcule pentru determinarea diametrului eficient de radiație pe orbita satelitului (fig.2). Lățimea petalei principale a diagramei de radiație este de 1,5 grade, iar lățimea eficientă de radiere pe orbita satelitului a fost calculată din relația:

$$tg\left(\frac{\alpha}{2}\right)=\frac{d/2}{H}$$

unde: *α* este lățimea petalei principale a diagramei de radiație;

d – diametrul eficient de radiație pe orbita satelitului;

H – înălțimea orbitei satelitului.

Astfel s-a obținut că la înălțimea de 600 km exactitatea poziționării antenei parabolice este de 13,44 m, ceea ce permite ghidarea sateliților de orice dimensiuni şi cu orice viteze.

Structura generală a stației terestre de comunicare telemetrică (fig. 3). Structura generală a sistemului de interacțiune cu satelitul reprezintă o stație terestră de comunicare telemetrică cu elementele ei principale: antenele de uplink şi downlink; reductorul care roteşte elementele antenei; controlerul de bază pentru efectuarea prelucrării semnalelor de comandă necesare pentru efectuarea mişcărilor de rotație a satelitului; transceiverul; calculatorul de prelucrare a datelor. Poziția antenei este determinată de mişcarea de rotație a reductorului. Semnalele de comandă, care controlează reductorul, sunt generate de către un procesor care comunică cu sistemul prin intermediul driverelor. Ele sunt prelucrate la calculatorul de procesare a datelor. Frecvența de obținere a semnalelor este de ordinul milisecundelor. Astfel, calculatorul de prelucrare a datelor este capabil să execute aceste funcții fără apariția erorilor.

Pentru a asigura fiabilitatea înaltă a centrului de comandă şi pentru a direcționa antenele de tele metrie şi de descărcare a imaginilor de pe satelit, a fost cercetată varianta de urmărire vizuală a sateli-

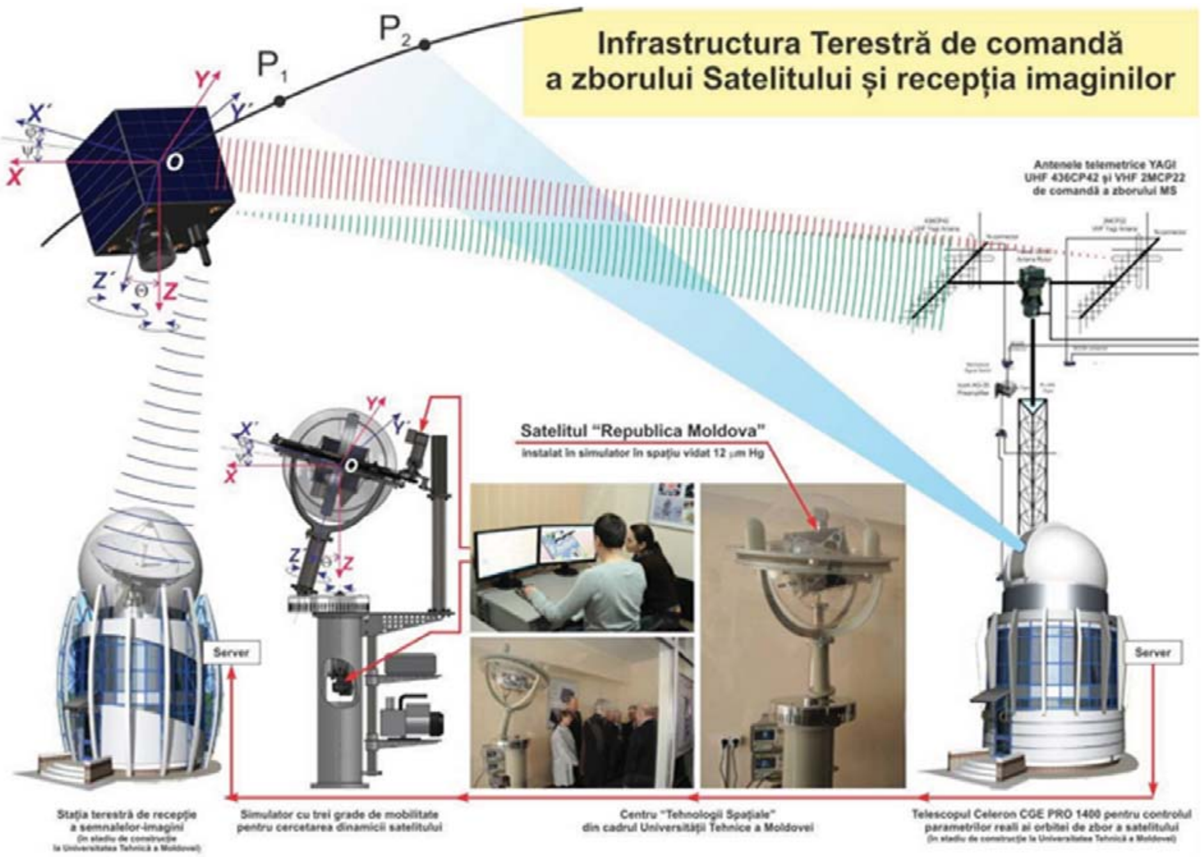


Fig. 3. Stația terestră de monitorizare a zborului microsatelitului şi recepție a semnalelor



a



b



c

Fig. 4. Staţia terestră pentru monitorizarea zborului microsatelitului şi telescopul Celeron CGE PRO 1400 pentru studierea corpurilor cereşti

tului cu ajutorul unui telescop (fig. 4,b). Telescopul poate fi condus în mod digital şi fixa optic satelitul, apoi să-l urmărească pe bolta cerească, transmiţând în acelaşi timp ambelor antene coordonatele reale ale satelitului spre a obţine un link ridicat pentru ambele antene.

În figurile 4,a,b,c sunt prezentate localurile infrastructurii terestre pentru comanda şi monitorizarea zborului Microsatelitului „Republica Moldova" şi, respectiv, al Telescopului Celeron CGE PRO 1400 pentru monitorizarea zborului microsatelitului şi pentru studierea a peste 150 000 de corpuri cereşti în cadrul orelor de astronomie din curricula liceală. Profesorii de fizică de la Universitatea Tehnică a Moldovei vor ţine conferinţe online la acest subiect pentru elevi în cadrul orelor de astronomie găzduite de parcul-Muzeu al Tehnicii, sectorul Râşcani.

Potrivit planului calendaristic al Proiectelor Clusterului, au fost efectuate, de asemenea: proiectarea echipamentului necesar şi platformei de amplasare a antenei parabolice; perfecţionarea modelului controlului atitudinii microsatelitului şi sistemului de comandă, orientare şi stabilizare; reproiectarea şi fabricarea subsistemului de captare a imaginii (fig.5); cercetarea şi proiectarea canalului

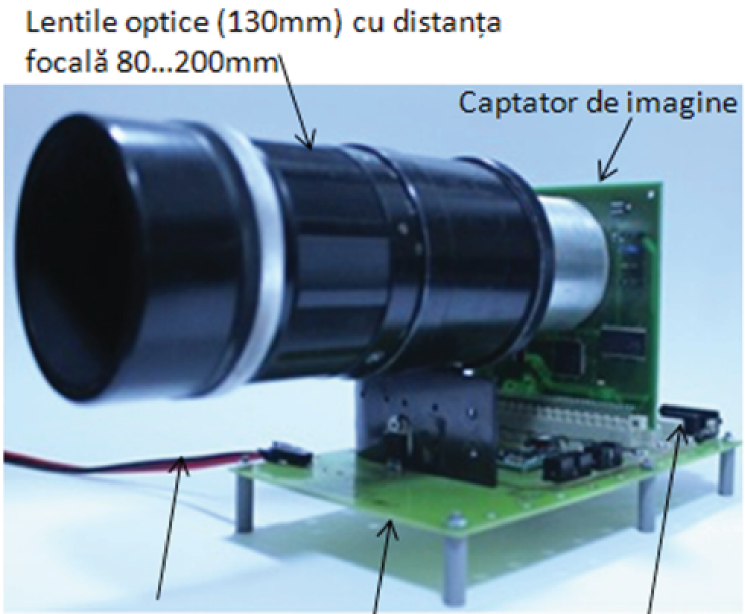
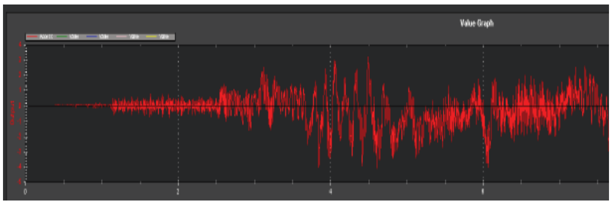


Fig. 5. Captorul de imagini, transceiverul şi sursa de alimentare

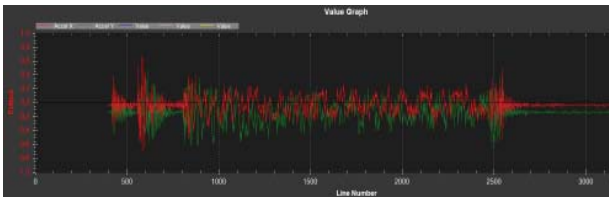
Fără filtrarea datelor

Semnalul accelerometrului inițial.

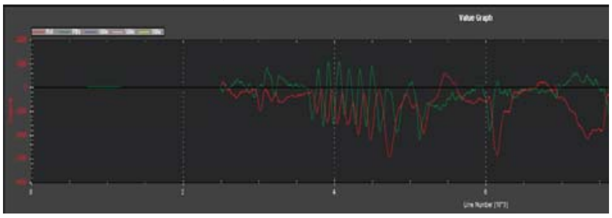


Cu filtrarea datelor

Semnalul accelerometrului – zgomot de 10 ori mai mic



Controlul atitudinii (Roll & Pitch) calculat



Controlul atitudinii (Roll & Pitch) calculat

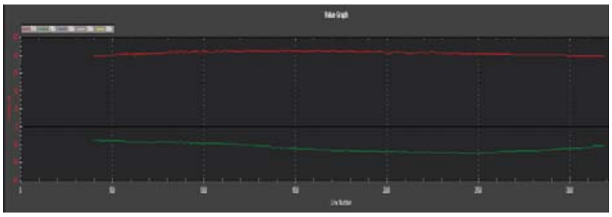


Fig. 6. Semnale cu şi fără filtrarea datelor

radio pentru monitorizarea stației terestre. În urma cercetărilor efectuate, s-a găsit soluția pentru citirea imaginilor înscrise pe cartelă SD. A fost elaborată cartela SD care va fi utilizată doar pentru transferarea datelor de la stația terestră la calculator, fără a fi necesară înscrierea lor în timp real. Cartelele au un volum sporit (până la 64 Gbyte), fapt ce face posibilă stocarea a aproximativ 12 000 de imagini cu volum de 4 Mbyte fiecare.

Sistemul elaborat de îmbunătățire a imaginilor (reglare a clarității) va fi aplicat la etapa inițială de prelucrare a imaginilor recepționate de la satelit, problema principală la prelucrarea imaginilor fiind timpul necesar pentru procesare. Astfel, timpul minim de prelucrare pentru o imagine standard (2000 x 2000 pixel) este de 30 minute şi poate ajunge la câteva ore la aplicarea unui filtru concret. O soluție pentru accelerarea procesului de prelucrare a imaginilor este transferul funcțiilor de prelucrare pe un accelerator hardware. Ca o soluție, poate fi utilizat sistemul de recepție, prelucrare şi stocare a imaginilor în baza KIT-ului DE2-115, fapt ce va permite reducerea timpului de prelucrare a imaginilor de sute de ori. S-a stabilit că o imagine cu volum de 4 Mbyte va fi înscrisă aproximativ în 4 secunde. Această viteză de înscriere este acceptabilă. În fig. 6 se prezintă o analiză comparativă a semnalelor cu şi fără filtrarea datelor.

Conceptul constructiv-cinematic al antenei telemetrice pentru comanda şi monitorizarea zborului satelitului pe orbită, elaborat în cadrul proiectelor. Conceptul se bazează pe utilizarea a două antene telemetrice: de emisie VHF 2MCP22 şi de recepție YAGI UHF 436CP42 (fig. 3), prin care se asigură comanda zborului microsatelitului, menținerea lui pe orbita stabilită, corectarea traiectoriei microsatelitului în caz de apariție a unor abateri de la cea stabilită, preluarea informațiilor.

Bibliografie

1. Wertz, James R. ed. *Spacecraft Attitude Determination and Control. Dordrecht*, The Netherlands: D. Reidel Publishing Company, 1978.

2. Ovchinikov M. Yu. *Sistemy orientaczii sputnikov: ot Lagranja do Koroleva*, Soro-sovskij obrazovatel'nyj zhurnal, 1999, nr. 12.

3. *Opýt razrabotki, sozdaniya i èkspluataczii magnitnýh sistem orientaczii malýh sputnikov*, M.Yu. Ovchinnikov, V.I. Pen'kov, I.I. Kiryushkin, R.B. Nemuchinskij, A.A. Il'in, E.E. Noxrina. Preprint IPM im. M.V. Keldýsha RAN, Moskva, 32 p.

4. Karpenko S.O. *Algoritmy upravleniya orient ciej mikrosputnikov.* Trudy Soveshhanuya „Upravlenie dvijheniem malogabaritnyh sputnikov, IPM im. M.V. Keldysha RAN. Moskva, 2006.

5. Miele A., Frediani A., *Advanced Design Problems in Aerospace Engineering.* Volume 1: *Advanced Aerospace Systems*, Texas Rice University Houston and University of Pisa, Italy, Kluwer Academic Publishers New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow, 2007.

6. Elbert, Bruce R,, *The satellite communication applications handbook*, Boston, MA: Artech House, 1997.

7. Chandrasekaran A., Gutshall James E., *The Design of the Communication and Telemetry System Used by the Ionospheric Observation Nanosatellite Formation Mission*, Utah State University, Logan, UT 84322-4120, USA. p. 11.

CERCETĂRI FUNDAMENTALE ŞI APLICATIVE ÎN MATEMATICĂ

Dr. hab., prof. univ. ***Gheorghe CIOCANU***
Dr., conf. univ. ***Florin DAMIAN***
Universitatea de Stat din Moldova

Summary. 12 projects have been financed by the Research State Program FUNDAMENTAL AND APPLIED RESEARCH IN MATHEMATICS during 2010 - 2013. The following achievements within these projects should be mentioned: the publication of a considerable number of ISI articles - 21 (including the most prestigious mathematical journals such as Journal of Differential Equations, Optimization, Topology and its Applications and others), 60 articles have been published abroad, 5 monographs have been published – including one at prestigious publishers (and other 2 monographs are in work), more than 10 plenary lectures and over 20 invited lectures were presented at important international forums, two doctor habilitat theses and 5 PhD theses were defended by the researchers involved in the projects. Total number of publications during four years exceeds 300. And more important, Scopus attested the years 2011 - 2012 as the most fruitful period in which the visibility of research in mathematics increased more than 2 times to the average of the last decade. More than half of the publications listed by Scopus refers to the projects of the present program.

Keywords: mathematics, fundamental and applied research, ISI articles, Scopus, monographs, plenary lectures, research projects.

Rezumat. În cadrul Programului de Stat „Cercetări fundamentale şi aplicative în matematica”, în anii 2010 - 2013 au fost finanţate 12 proiecte, care s-au soldat cu publicarea a 21 de articole ISI; peste 60 de articole în străinătate; 5 monografii la edituri de prestigiu; 10 referate plenare şi 20 de referate la invitaţie prezentate la importante foruri internaţionale; susţinerea a 2 teze de doctor habilitat şi 5 teze de doctor etc. Numărul total de publicaţii în 4 ani a depăşit cifra de 300. Dar, mai important, este că Scopus atestă anii 2011 şi 2012 ca perioadă în care vizibilitatea cercetărilor în domeniul matematicii a crescut de peste 2 ori faţă de media ultimelor decade.

Cuvinte-cheie: Matematică, cercetări fundamentale, cercetări aplicative, articole ISI, Scopus, monografii, rapoarte plenare, proiecte.

Un grup de matematicieni din Moldova a demonstrat că investiţiile minime, reuşit direcţionate, pot conduce la o creştere substanţială a vizibilităţii internaţionale a cercetărilor fundamentale. De aceea, nu vom stărui în acest articol asupra fondurilor necesare relansării unei sfere de investigaţii ştiinţifice de real succes precum a fost matematica teoretică şi cea aplicată în anii ’70 şi ’80 ai secolului trecut. Vom preciza doar că numai proiectele europene, probabil, vor crea premise pentru revenirea în forţă a acestui domeniu.

Ţinem să menţionăm că cel puţin o parte din potenţialul ştiinţific de altădată a fost păstrat la Universitatea de Stat din Moldova şi la Academia de Ştiinţe din Moldova, precum şi la Universitatea de Stat din Tiraspol (cu sediul la Chişinău), singurele instituţii cu finanţare instituţională, cu profiluri acreditate în matematică şi deci cu doctorat. Mai avem câteva echipe de matematicieni, concentrate la catedrele Universităţii Tehnice a Moldovei, la ASEM, la alte câteva universităţi, care însă pe moment nu sunt implicate în proiecte sau granturi de cercetare în domeniul matematicii.

Recent, o importantă sursă internaţională de date scientometrice, oferită de grupul SCImago (Spania) în parteneriat cu SCOPUS, constată că volumul articolelor în domeniul matematicii cu autori din Moldova în 2012 s-a dublat faţă de 2010, anul 2010 reprezentând o medie a pubicaţiilor din perioada 1996-2012. Printre lucrările anilor 2011-2012, incluse în SCOPUS, peste jumătate le regăsim în dările de seamă anuale din cadrul Programului de Stat la matematică.

Mai trebuie remarcată atestarea aceluiaşi fenomen pe parcursul ultimilor opt ani şi în fizică, răstimp în care au derulat consecutiv câteva Programe de Stat în domeniul fizicii. Aceste două domenii au fost susţinute, desigur, şi de prezenţa propriilor reviste ştiinţifice, recunoscute de importante baze de date internaţionale şi de comisiile sau consiliile de atestare sau acreditare ale unor ţări avansate ştiinţific.

În cele ce urmează, vom vorbi despre rezultatele strict ştiinţifice, obţinute pe parcursul anilor 2010-2013 în cadrul Programului de Stat **„Cercetări fundamentale şi aplicative în matematică”**, dar şi vom împărtăşi din experienţa conjugării eforturilor pe varii direcţii care au contribuit la obţinerea unor rezultate marcante şi vizibile pe plan internaţional. Către momentul elaborării conceptului Programului de Stat în domeniul matematicii, la Universitatea de Stat din Moldova a fost realizat cu succes un amplu proiect MRDA-CRDF de creare a Centrului de Educaţie şi Cercetare în Matematică şi Informatică (CECMI USM) cu un buget de 300 mii dolari şi 60

mii dolari cofinanțare a universității gazdă. Proiectul CERIM-1006-06 (conducător prof. Gh. Ciocanu, la acel moment decan al Facultății de Matematică şi Informatică) a fost câştigat în decembrie 2005 şi a derulat din aprilie 2006 până în decembrie 2009. Elementul-cheie pe care îl înglobase a constituit procurarea unui prim supercalculator de tip cluster pentru Moldova la Facultatea de Matematică şi Informatică a USM (în bază de servere HP cu un total de 56 procesoare).

Au fost ținute cursuri avansate pentru studenți, masteranzi, doctoranzi şi tineri cercetători. S-au organizat conferințe ştiințifice, inclusiv o conferință satelit al Congresului Internațional al Matematicienilor (ICM – 2006), precum şi câteva şcoli de vară (una în colaborare cu DAAD – Germania). S-au editat monografii şi manuale, ulterior incluse ca serie în registrul Societății Americane de Matematică (AMS). Şi, în premieră după colapsul URSS, s-a reuşit abonarea la baza de date Mathematical Reviews (achitându-se la acel moment doar 10 la sută din costul real). A fost masiv finanțată cercetarea tinerilor (de la toate universitățile cu specialități de profil şi de la AŞM) şi participările acestor tineri la conferințe internaționale. Datorită unei experiențe cumulate, prin eforturile echipei manageriale şi ale celei de cercetare, s-a contribuit la apariția conceptului Programului de Stat din domeniul matematicii. În conceptul CECMI, un rol semnificativ l-au jucat, din start, şi redactorii (şef, adjunct şi executiv) revistei „Buletinul Academiei de Ştiințe a Republicii Moldova. Matematica”, revistă deja consacrată în plan internațional. Cheia succesului, după cum am arătat deja, a fost conjugarea eforturilor şi stringent aveam nevoie de „acoperirea spatelui” cu publicații, cu relații internaționale şi credibilitate a seriozității intențiilor declarate.

Să menționăm câțiva factori care au determinat elaborarea unui program de stat în domeniul matematicii. În 2009, academicianul V.A. Sadovnicii, rectorul Universității de Stat din Moscova „M. V. Lomonosov”, a vizitat USM. Cele 10 minute din program destinate CECMI s-au transformat într-o oră şi jumătate de discuții despre matematică şi rolul ei în ştiința contemporană. Între timp, ne-am ales şi cu o „pierdere”: acad. V.A.Sadovnicii l-a invitat la Universitatea din Moscova pe unul dintre colegii noştri, pionier în domeniul calculului paralel. Mai mult: a transpus în fapt visul nostru de a crea un laborator interdepartamental academic-universitar. Protagonistul cazului a fost prof. Boris Rîbakin de la IMI AŞM şi cercetător-cheie la CECMI USM.

În consecință, ne-am intersectat cu un amplu Program, existent la Universitatea „M. V. Lomonosov”, de valorificare a calculului paralel (şi performant) pentru necesitățile ştiinței contemporane prin crearea modelelor matematice care permit previziuni clare şi suficient de exacte în cercetare. Prima denumire de lucru a programului matematicienilor noştri a fost „Modelarea matematică şi strategia dezvoltării calculului performant în cercetările ştiințifice şi în învățământul inovațional”, implicați în elaborare fiind subsemnații, prof. D. Lozovanu şi acad. Gh. Mişcoi. Nu vom intra în detalii, doar promitem că vom reveni cu un studiu mai complet asupra stării cercetărilor matematice în Moldova şi interconectării acestui domeniu la cel mondial.

În 2008 şi apoi în 2009, conceptul unui program de stat în domeniul matematicii însuma experiența realizării proiectelor internaționale pe parcursul a 5 ani precedenți, în care partenerii au avut un cuvânt greu de spus la alegerea câştigătorilor (tab. 1, 2).

Suficient motivați şi încurajați de notele experților din străinătate, comunitatea matematică şi-a propus susținerea cercetărilor fundamentale ca bază esențială şi durabilă în dezvoltarea cercetărilor cu caracter aplicativ, elaborarea unor modele eficiente şi metode matematice noi pentru diverse domenii ale cercetării ştiințifice şi economiei naționale, inclusiv pentru domeniul tehnologiei informației prin implementarea calculului performant (paralel) la supracalculatoare.

Matematicienii au câştigat concursul de concepte ale Programelor de Stat şi au realizat în decurs de 4 ani în cadrul proiectelor: publicarea unui număr mare de articole ISI – 21 (inclusiv în cele mai prestigioase reviste matematice, aşa ca *Journal of Differential Equations, Optimization, Topology and its Applications* ş. a.), peste 60 de articole în străinătate, 5 monografii – una la o editură de prestigiu, peste 10 referate plenare şi 20 referate la invitație. Au fost susținute 2 teze de doctor habilitat şi 5 teze de doctor de către executorii proiectelor.

Numărul total de publicații în 4 ani a depăşit cifra de 300, un număr considerabil pentru matematică. Au fost organizate conferințe internaționale anuale la cele trei centre (USM, IMI AŞM şi UST) cu profiluri reacreditate cu succes, conferințe la care au fost audiate şi rezultatele intermediare din cadrul proiectelor Programului de Stat la Matematică. Aparte menționam seria de conferințe MITRE organizate la USM, a căror ediții ordinare întrunesc întreaga comunitate matematică.

Autorii articolului vor aduce în continuare doar câteva crâmpeie din argumentările conducătorilor de proiecte despre reuşitele sub aspect ştiințific. Formulările sunt matematice şi cititorii puțin familiarizați cu termenii de specialitate le pot omite.

Tabelul 1

CRDF-MRDA

CERIM-1006-06, CRDF/MRDA	Centrul de educaţie şi cercetare în matematică şi informatică al USM	Ciocanu Gh.
MM2-3018 MRDA-BGP-I	Algoritmi de soluţionare a problemelor de optimizare pe reţele	Lozovanu D.
MOM2-3049-CS-03 MRDA-008-BGP-III	Algoritmi de proiectare a sistemelor dinamice şi optimizare a reţelelor de comunicaţii	Lozovanu D.
MM2-3041 MRDA-BGP-II	Modelarea matematică a proceselor de formare a biogazelor: prognozare, monitorizare şi management	Rîbakin B.
MM2-3017 MRDA-BGP-I	Sisteme de control digital pe baza qusigrupurilor	Izbaş V
MM1-3040 MRDA-BGP-II	Noi coduri şi cifruri pe bază de qusigrupuri	Izbaş V

Tabelul 2

AŞM- RFBR (РФФИ)

06.01 CRF	Sisteme multidimensionale integrabile nelineare şi proprietăţile lor geometrice	Driuma V.
06.44 CRF	Analiza şi elaborarea modelelor de aşteptare cu priorităţi şi ciclice cu staţii neomogene şi utilizarea lor în proiectarea reţelelor regionale fără fir pentru transportul datelor, vocii şi a informaţiei video	Mişcoi Gh.
06.02 CRF	Studiul teoretic şi modelare numerică a instabilităţilor şi proceselor disipative în colapsul stelar şi curenţilor nestaţionari în cîmpul gravitaţional	Secrieru Gr.
06.34 CRF	Geometria spaţiilor de curbură constantă şi a varietăţilor	Damian F.
06.33 CRF	Dezvoltarea procedurilor simbolice, analitice şi numerice în problemele de modelare matematică, control optimal şi sisteme dinamice	Glavan V.
08.820.08.05 RF	Методы и алгоритмы решения задач управления сложными динамическими системами	Лозовану Д.
08.820.08.04 RF	Аналитические, символьные и численные процедуры для сильно возмущенных динамических систем, задач математического моделирования и оптимального управления	Главан В.
08.820.08.07 RF	Многомерные интегрируемые нелинейные уравнения, динамические системы и их геометрические свойства	Дрюма В.
08.820.08.08 RF	Новые алгоритмы аутентификации электронной информации и криптографические схемы с разделением секрета	Щербаков В.
08.820.08.09 RF	Разработка методов и алгоритмов исследования протоколов передачи мультимедийной информации в широкополосных беспроводных сетях с централизованным управлением	Мишкой Г.
08.820.08.12 RF	Топологическая и дифференциальная алгебра	Арнаутов В.
08.820.08.40 RF	Численное моделирование астрофизических задач нестационарной многомерной гравитационной магнитной газовой динамики	Рыбакин Б.
08.820.08.06 RF	Многогранники, разбиения и гиперболические многообразия	Дамиан Ф.

Proiectul ***Structuri continue şi aplicaţiile lor*** (12.839.08.01F, cond. acad. Mitrofan Ciobanu, Universitatea de Stat din Tiraspol):

„ ... au fost obţinute următoarele rezultate ştiinţifice relevante:

– a fost rezolvată problema Frink despre compactificări de tipul Wallman-Shanin pentru T_0-spaţii;

– au fost construite exemple de spaţii cu distanţa de tip Frechet; s-au construit trei serii de compactificări (de tipul Wallman, fine, dure) ale spaţiului de funcţii continue cu valori în spaţiul standard; s-a stabilit că clasa de compactificări fine formează o mulţime cu un unic element maximal, pe care pot fi extinse aplicaţiile continue; au fost stabilite noi principii de factorizare a aplicaţiilor multivoce;

– a fost rezolvată problema deosebirii centrului de focar pentru sistemul cubic cu patru drepte invariante; sistemele cubice cu infinitul degenerat care au cinci sau şase drepte invariante au fost divizate în 35 de clase afine şi s-a efectuat cercetarea calitativă pe discul Poincare. ... ”.

E de menţionat faptul că articolul semnat de A.V.Arhangel'skii, M.M.Choban „Spaces with sharp bases and with other special bases of countable order” din revista „Topology and its Applications” (IF 0,562), 2012, 159, p.1578-1590, a fost desemnat în topul celor mai bune articole ale anului 2012. Un alt articol al acad. Mitrofan Ciobanu „Compactly me-

trizable spaces and a theorem on generalized strong Sigma-spaces”, din revista nominalizată s-a bucurat recent de o felicitare din partea ESEVIER, pentru faptul că au fost înregistrate 112 accesări până în 31 ianuarie 2013. Sunt criterii la care cercetarea din Republica Moldova în scurt timp va fi obligată să se adapteze.

Proiectul ***Modelarea sistemelor dinamice stochastice şi soluţionarea problemelor decizionale de tip Markov*** (12.839.08.02F, cond. prof. Lozovanu Dumitru, IMI AŞM):

„Cercetările efectuate pe parcursul anilor 2012-2013 au permis elaborarea şi argumentarea teoretică a noi metode şi algoritmi numerici de aflare a strategiilor optime staţionare pentru problemele decizionale de tip Markov şi pentru problemele stochastice de control optimal discret pe intervale finite şi infinite de timp. De asemenea, s-au obţinut noi rezultate ce ţin de elaborarea procedurilor eficiente de aflare a caracteristicilor probabilistice de bază pentru sistemele de aşteptare generalizate cu priorităţi. Metodele şi algoritmii elaboraţi au fost realizaţi în formă de soft şi au fost testate pe diverse clase de probleme. Testările efectuate au arătat avantajul noilor metode asupra unor metode existente. Participanţii proiectului au efectuat unele cercetări comune cu Prof. S. Pickl de la Universitatea din Munchen (Germania) şi cu Prof. A. Atohiri de la Universitatea din Monitoba (Canada).”

Proiectul ***Modele şi metode matematice, bazate pe calcul performant la soluţionarea problemelor aplicative*** (12.839.08.03F, cond. acad. Soltan Petru, USM):

„… printre rezultatele mai importante pot fi menţionate următoarele:

Cu ajutorul complexului de relaţii multi-are au fost caracterizate varietăţile abstracte n-dimensionale, atât pentru cazul ce corespunde complexelor simple de relaţii cât şi pentru complexele generalizate, cu bucle. Utilizând complexul cubic abstract, au fost studiate condiţiile de existenţă a conturului Euler, chestiune importantă la construirea şi studiul unor dispozitive speciale cu acţiune discretă. ... S-a examinat impactul rezultatelor teoretice asupra soluţionării problemelor ce ţin de recepţionarea şi stocarea informaţiei.

A fost elaborat modelul matematic al proceselor fizice în dispozitive semiconductoare electronice. ... Metodele dezvoltate au fost implementate în formă de algoritmi şi programe. Software-ul dezvoltat poate fi utilizat pentru calculul parametrilor de dispozitive semiconductoare în proiectarea de circuite integrate (microcipuri), dispozitive optoelectronice, tranzistoare şi diode.

Au fost studiate jocurile informaţional extinse în baza următoarelor fluxuri de informaţii: a) orientate într-o singură direcţie, adică jucătorul *i* va cunoaşte ce valoare a strategiei va alege jucătorul *j*; b) orientate în două direcţii, adică atât jucătorul *i* cât şi jucătorul *j* vor cunoaşte ce strategii informaţional neextinse va alege fiecare. ... Au fost elaboraţi algoritmi pentru determinarea situaţiilor de echilibru în baza teoriei extinderii informaţionale pentru implementarea lui pe sisteme paralele de calcul cu memorie partajată şi distribuită.”

Proiectul ***Modelarea matematică a evoluţiei proceselor de degradare a proprietăţilor mecanice la solicitări ciclice ale materialelor cu microstructură*** (12.839.08.04F, cond. prof. Marina Vasile, UTM):

„…În proiect s-a reuşit modelarea evoluţiei deformaţiilor ireversibile şi de fisurare a materialelor de construcţie cu ajutorul modelului structural. Fenomenul de deformare şi rupere a materialelor a fost examinat la trei niveluri de structură: macroscopic (conglomerat), element de structură (pentru materiale policristaline – cristal), microscopic (reţea cristalină). Au fost formulate condiţiile de trecere din starea reversibilă în starea ireversibilă şi fisurare la cele trei niveluri de structură. Rezultatele enumerate se referă la solicitări izoterme şi proporţionale.”

Probleme de studiu local şi global al singularităţilor câmpurilor vectoriale polinomiale (12.839.08.05F, cond. m.c. Vulpe Nicolae, IMI AŞM): „ … au fost abordate următoarele probleme: determinarea configuraţiilor posibile de singularităţi finite şi infinite ale câmpurilor vectoriale bidimensionale, generate de sisteme pătratice de ecuaţii diferenţiale; deosebirea centrului şi a focarului pentru sistemele bidimensionale pătratice de ecuaţii diferenţiale cu infinitul degenerat perturbate cu nelinearităţi cubice; integrabilitatea unor sisteme diferenţiale polinomiale, ce admit factor integrant invers polinomial Lie pe varietăţi invariante nesingulare; construirea seriei Hilbert a algebrei comitanţilor unimodulari cu coeficienţi egali cu pseudo-mărimile focale şi determinarea aproximaţiei de sus a numărului maximal de mărimi focale algebric independente, ce participă la rezolvarea problemei centrului şi focarului pentru sistemul diferenţial cu neliniarităţi de gradul patru; cercetarea calitativă a câmpurilor vectoriale bidimensionale, determinate de sisteme cubice de ecuaţii diferenţiale ordinare cu drepte invariante; cercetarea proprietăţilor sistemelor bidimensionale pătratice şi cubice de ecuaţii diferenţiale care descriu fluxurile Ricci patrudimensionale şi 6-dimensionale; cercetarea proprietăţilor funcţiilor olomorfe meromorfe şi ale aplicaţiilor olomorfe ale varietăţilor spaţiilor

Banach complexe şi ale proprietăţilor aplicaţiilor olomorfe în puncte de frontieră."

Proiectul ***Studiul asimptotic al sistemelor dinamice de evoluţie*** (12.839.08.06F, cond. prof. Perjan Andrei, USM): „… Au fost stabilite estimaţii de convergenţă a soluţiilor problemei Cauchy singular perturbată pentru ecuaţii diferenţiale abstracte neliniare de ordinul al doilea cu neliniarităţi Lipschitiene şi monotone. A fost obţinută reprezentarea integrală a soluţiilor singulare ale ecuaţiilor model de tip elliptic şi parabolic în vecinătatea varietăţilor de mici dimensiuni. S-a demonstrat că, dacă un sistem dinamic este slab convergent, atunci atractorul global al sistemului aproape periodic conţine cel puţin o mişcare aproape periodică. Au fost stabilite unele condiţii suficiente de echivalenţă în raport cu atractorul unui SFI cu condensaţie cu un Sistem hiperbolic de Funcţii Iterate şi elaborat algoritmul de construcţie a SFI hiperbolic echivalent cu un SFI cu condensaţie dat."

Proiectul ***Sisteme algebrice şi geometrie discretă, aspecte teoretice şi aplicative*** (12.839.08.07F, cond. prof. Ciocanu Gheorghe, USM): „… În cadrul proiectului dat au fost obţinute rezultate teoretice în domeniul geometriei discrete şi algebrei, cu posibilităţi de implementare în cristalografia matematică, fizică (structuri quasicristalice, nano-structurilor), teoria codurilor şi criptografie:

– a fost soluţionată complet problema caracterizării simetriilor punctuale 5-dimensionale cu un plan 2-dimensional invariant şi un punct staţionar pe el; au fost deduse şi descrise 149 grupuri mijlocii, semimajore şi semiminore ale 3-simetriei şi, respectiv, 222 grupuri ale 4-simetriei cu grupurile cristalografice de tablete în calitate de grupuri generatoare;

– au fost determinate ciclurile de valenţă a vârfurilor, fiind generate simbolurile de adiacenţă, pentru descompunerile izoedrice ce corespund grupului hiperbolic de translaţii de gen 2; au fost construite 2 serii numărabile de 3-varietati hiperbolice ce au scufundate total geodezice suprafeţele de orice gen p>2, cu 2 tipuri de metrică hiperbolică;

– au fost caracterizate pseudoautomorfismele medii în bucle arbitrare şi au fost obţinute rezultate ce ţin de structura buclelor medii Bol; au fost date caracterizări ale derivabilităţii recursive a quasigrupurilor binare şi determinaţi invarianţi la derivarea recursivă (quasigrupurile recursiv derivabile se utilizează la construirea codurilor complete recursive ce ating marginea Singleton);

– au fost caracterizaţi operatorii de închidere în categorii de module.

Rezultatele referitoare la operatorii de închidere în categorii de module completează teoria radicalilor în module ce se referă la descrierea anumitor tipuri de preradicali cu ajutorul claselor de module radicale sau semisimple ".

Incontestabil, impulsionarea cercetărilor în domeniul matematicii teoretice şi aplicative a permis menţinerea nivelului ştiinţific atins în baza unui efort permanent pe parcursul a peste patru decenii şi susţinut constant de diverse centre matematice internaţionale, a creat premise reale pentru includerea instituţiilor naţionale de cercetare şi învăţământ superior în sistemul internaţional de cercetare, inclusiv prin proiecte PC7 şi, sperăm, ORIZONT 2020. În acelaşi timp, Societatea de Matematică din Republica Moldova a devenit în 2010 membru deplin al Societăţii Europene de Matematică, precum şi membru asociat al Uniunii Internaţionale a Matematicienilor, la propunerea acad. V.A. Vasiliev, actualul preşedinte al Societăţii de Matematică din Moscova (a se vedea în revista „Bulletin of the International Mathematical Union", No. 58, July 2010, p. 44-49 sau pe site-ul IMU: http://www.mathunion.org/Publications/Bulletins/58/July2010.pdf).

Prelungirea acestui program, până la demararea unui nou concurs, rămâne de o stringentă necesitate pentru matematicieni. Vom da iarăşi curs argumentărilor conducătorilor de proiecte: „... în colaborare cu colegii din Montreal şi Barcelona vor fi continuate cercetările ce ţin de clasificarea completă a singularităţilor câmpului vectorial pătratic (rezultatele obţinute servesc drept bază pentru o monografie editarea căreia este planificată). Sunt construite toate configuraţiile posibile de singularităţi finite şi infinite pentru câmpurile vectoriale ce posedă singularităţi de multiplicitate totală 7, în partea finită fiind singularităţi de multiplicitate totală 0, 1, 2, 3 – rezultate obţinute în cadrul a câtorva proiecte, inclusiv în cadrul actualului Program de Stat. Pentru a finaliza acest proiect urmează să fie soluţionat cazul cu singularităţi finite de multiplicitate totală 4.

Cum proiectul e destul de amplu, nu va fi suficientă finanţarea numai din acest grant. Totuşi, contribuţia din partea Republicii Moldova este una importantă politic şi o altă modalitate decât prelungirea programului pentru 2014 pe moment nu este ..." (m.c. N.Vulpe). „… Se preconizează elaborarea softului necesar pentru soluţionarea problemelor decizionale de tip Markov şi a problemelor teoriei aşteptării cu priorităţi. La prestigioasa editură Springer se aşteaptă ieşirea de sub tipar în 2014 a monografiei prof. D.Lozovanu şi prof. S.Pickl *Op-*

timization of Stochastic Discrete Systems and Control on Complex Networks, cu un volum de peste 400 pagini ..." (prof. D.Lozovanu). La proiectele acad. M.Ciobanu şi acad. P.Soltan sunt preconizate 2 susţineri de teze de doctor habilitat, la proiectele prof. Gh.Ciocanu, prof. A.Perjan şi m.c. N.Vulpe cinci cercetători au obţinut granturi pentru participare la Congresul Mondial al Matematicienilor (ICM-2014, Seoul). Tot în aceste proiecte sunt antrenaţi cei mai mulţi doctoranzi din cadrul Programului de Stat. De asemenea, sunt de menţionat şi publicaţiile depuse sau deja acceptate la reviste ISI ale prof. D.Ceban, acad. M.Ciobanu, m.c. N.Vulpe, prof. A.Palistrant şi a altor cercetători implicaţi în proiectele Programului de Stat. Etapele precedente ale Programului au contribuit la organizarea conferinţei MITRE 2011, dedicată aniversării a 60-a a USM. Apropiata aniversare a 50-a de la întemeierea IMI AŞM va întruni în august curent cea de-a III-a Conferinţă a Societăţii de Matematică din Republica Moldova, prilej pentru membrii proiectelor Programului să-şi invite partenerii din străinătate. Acum 5 ani, argumentând conceptul Programului de Stat „**Cercetări fundamentale şi aplicative în matematică**", autorii acestui articol şi-au încheiat prezentarea la şedinţa CSŞDT din iulie 2009 cu un citat relevant din interviul proaspătului pe atunci laureat al Premiului Abel, Mihail Gromov, profesor IHES (Institut des Hautes Études Scientifiques, Paris), subscriem şi acum:

„... Matematica este incorporată în structura culturii generale şi a educaţiei. Şi dacă ea va dispare, la primul moment nimic nu se va schimba. Prima generaţie nu va observa acest fapt. Iar următoarele generaţii vor coborî în declin, vor coborî şi se vor prăbuşi ..." (integral a se vedea pe adresa http://www.vesti.ru/doc.html?id=287491&m=2).



Idel Ianchelevici. *Copilă*, 1961, 45×23×22 cm

CONECTAREA DIASPOREI ŞTIINŢIFICE LA SECTORUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE

*Dr. **Vitalie VARZARI***
Direcţia Relaţii Externe, AŞM

CONNECTING THE SCIENTIFIC DIASPORA OF THE RESEARCH AND DEVELOPMENT SECTOR

Summary. The past few decades have seen an intensification of international migration flows, particularly those involving highly skilled labour. The exodus of scientific elites from developing countries as they search for better personal and professional opportunities abroad has been a major global concern. This was traditionally seen as a net loss for the countries of origin and as a gain only for the richer industrialized countries of destination. However, debates on the subject in more recent times have highlighted that migration can contribute to the socioeconomic development of the home countries. This chapter discusses how transnational links and the mechanisms for interaction established between highly skilled migrants and their country of origin can effectively leverage the transfer of expertise, knowledge and managerial skills for the benefit of home country development. We show how the transnational activities of the scientific diaspora can help to advance the development of the specific sectors that require external expertise if institutional support is available.

Keywords: Moldovan scientific community, Moldovan scientific diaspora, transnational cooperation, knowledge transfer, development.

Rezumat: Pe parcursul ultimelor decenii, fluxul migraţiei internaţionale şi, în special, al forţei de muncă calificate, s-a intensificat. Ridică semne de întrebare, în acest context, exodul elitelor ştiinţifice din ţările în curs de dezvoltare în căutarea unor oportunităţi personale şi profesionale mai bune. Acest fenomen este perceput, în mod tradiţional, ca o pierdere netă a ţărilor de origine şi ca un câştig doar pentru ţările de destinaţie puternic industrializate. Totuşi, dezbaterile recente au relevat că, în cazul în care migraţia este gestionată corect, ea poate contribui la dezvoltarea social-economică atât a ţărilor de origine, cât şi a ţărilor de destinaţie a migranţilor.

Cuvinte-cheie: comunitatea ştiinţifică moldovenească, diaspora ştiinţifică moldovenească, cooperare transnaţională, transfer de cunoştinţe, dezvoltare.

Introducere

Instituţiile locale sunt cei mai importanţi piloni în procesul de transfer al cunoştinţelor şi competenţelor de la diaspora calificată spre ţările de origine. În acest sens, transnaţionalismul reprezintă conceptul de bază al studiului de faţă şi este folosit pentru a sublinia importanţa sporită a abilităţilor profesionale, a cunoştinţelor şi a circulaţiei competenţelor între exponenţii diasporei ştiinţifice şi colegii lor din patrie. Încurajaţi de tehnologiile moderne de comunicaţie şi de ideea că prin cooperare transnaţională se poate contribui la dezvoltarea social-economică, migranţii de înaltă calificare stabilesc legături cu instituţiile din ţara de origine. Potrivit lui Thomas Faist [1], în timp ce primele lucrări dedicate transnaţionalismului au neglijat în mare măsură rolul actorilor naţionali în această problemă, studiile ulterioare au recunoscut importanţa lor crucială în procesul de reglementare a migraţiei internaţionale, ca şi pe cel al fluxurilor în interiorul formaţiilor sociale transnaţionale [1].

Practica unor ţări arată că, pentru a produce un impact pozitiv asupra dezvoltării socioeconomice a ţării de origine, experienţa şi tehnologiile transferate de la persoanele cu înaltă calificate din străinătate, mai întâi de toate, trebuie să corespundă necesităţilor locale. Activităţile transnaţionale realizate cu implicarea membrilor diasporei şi a colegilor lor din ţara de origine urmează să fie conforme cu priorităţile strategice ale ţării şi să aibă o abordare clară bazată pe cerere [2, p. 177]. Din această perspectivă, unul din rolurile care îi revin ţării de origine constă în stabilirea sectoarelor strategice de dezvoltare, precum şi în identificarea necesităţilor şi neajunsurilor specifice care pot fi suplinite prin transferul de cunoştinţe şi competenţe ce urmează să fie realizate în cooperarea cu diaspora.

În plus, ţara de origine trebuie să ofere condiţii propice pentru interacţiune, cum ar fi reţelele bine stabilite pentru transferul cunoştinţelor şi echipamentul corespunzător, facilităţi adecvate pentru implementarea lor, un personal în ţara de reşedinţă cu competenţe corespunzătoare de implementare şi diseminare a cunoştinţelor, metodelor şi tehnologiilor noi. Pentru a asigura sustenabilitatea acţiunilor de dezvoltare, implementate prin intermediul activităţilor transnaţionale, se cere ca ţara de origine să aloce resurse financiare ce ar mobiliza diaspora de înaltă calificare şi colectivităţii locale, antrenându-le în activităţi comune. În acest caz, autorităţilor naţionale le revine rolul de agent intermediar între diasporă şi actorii din ţara de origine care pot examina împreună diferite abordări şi perspective de cooperare.

După cum constată John Salt, migraţia poate fi conceptualizată ca o afacere (activitate) în care sunt implicaţi mai mulţi actori, fiecare având o anumită influenţă asupra procesului respectiv [3, p. 22]. Cele mai relevante personaje implicate în această „afacere transnaţională" sunt înşişi migranţii, familiile lor, guvernele, institutele angajatoare, organizaţiile internaţionale, ONG-urile şi intermediarii, precum agenţiile de consultanţă, avocaţii etc. Acelaşi lucru este valabil şi pentru diaspora de înaltă calificare.

Actorii naţionali interesaţi dispun de resurse importante ca să abordeze chestiunea migraţiei din perspectiva progresului. Pentru a identifica oportunităţile existente de integrare a migraţiei în procesul de dezvoltare, este important să fie identificaţi toţi actanţii cu un potenţial de implicare şi să se determine aşteptările, necesităţile şi resursele disponibile, precum şi necesare pentru implicarea diasporei ştiinţifice şi de înaltă calificare în procesele de dezvoltare.

Potrivirea competenţelor diasporei cu necesităţile actorilor locali reprezintă, în acest caz, o provocare pe care trebuie să şi-o asume autorităţile naţionale responsabile de coordonarea şi susţinerea activităţilor transnaţionale ce implică membrii diasporei înalt calificate. Paşii menţionaţi mai sus – identificarea şi potrivirea necesităţilor, oferirea condiţiilor corespunzătoare pentru transferul de cunoştinţe – ar trebui să fie motivaţi de faptul că activităţile transnaţionale pot contribui la depăşirea lacunelor care încetinesc dezvoltarea sectoarelor strategice ale cercetării, inovării, educaţiei şi sănătăţii din ţara de reşedinţă.

Pornind de la aceste reflecţii, scopul central al cercetării de faţă constă în determinarea nivelului de implicare a membrilor comunităţii ştiinţifice, a instituţiilor din Republica Moldova şi a colegilor din diaspora de înaltă calificare în activităţile transnaţionale de dezvoltare. Studiul se mai focusează pe principalii factori determinanţi care i-ar motiva şi le-ar oferi cercetătorilor autohtoni posibilitatea de a lansa sau extinde cooperarea cu colegii lor din străinătate. Studiul analizează din prima sursă informaţii empirice, acumulate în perioada 2011–2012, oferite de membrii comunităţii ştiinţifice a Republicii Moldova. Este adusă în discuţie activitatea profesională actuală, experienţa şi planurile de mobilitate, dar şi legăturile existente de cooperare cu partenerii din diaspora ştiinţifică moldovenească, perceperea barierelor şi mecanismelor de susţinere pentru lansarea unei cooperări sustenabile în domeniul ştiinţei şi tehnologiei, menite să contribuie la dezvoltare. De asemenea, analiza realizată ne va permite să propunem unele recomandări cu privire la cele mai oportune politici şi sugestii privind cercetările ulterioare.

După cum reliefează un studiu recent efectuat de Organizaţia Internaţională pentru Migraţie (OIM) şi Institutul de Politici Migraţionale (IPM), competitivitatea economică globală a unei ţări, productivitatea şi creşterea ei depind de forţa de muncă care deţine competenţe şi cunoştinţe permanent actualizate. Însă multe ţări îşi văd muncitorii înalt calificaţi emigrând spre centre moderne de inovare, unde practicienii, inginerii, cercetătorii şi inventatorii lucrează în mod colaborativ şi competitiv [2, p. 159]. Ţinând cont de această situaţie structurală, emigrarea celor mai talentaţi şi mai ambiţioşi cercetători din Republica Moldova nu poate fi oprită în scurt timp. Una dintre alternative însă ar fi conectarea ori reconectarea, virtuală sau fizică, a cercetătorilor emigranţi la activităţile de dezvoltare din Moldova.

Metodologia de cercetare şi descrierea eşantionului

Informaţia din prima sursă cu privire la membrii comunităţii ştiinţifice care activează în Republica Moldova a fost colectată în perioada ianuarie 2011 – februarie 2012, prin intermediul unui chestionar online. Chestionarul a inclus întrebări cu multiple opţiuni de răspuns şi câteva întrebări deschise cu privire la aspecte privind profilul respondenţilor, angajarea în câmpul muncii în Moldova, experienţa de mobilitate, planurile legate de emigrare, legăturile şi cooperarea cu colegii din diasporă, oportunităţi şi provocări de cooperare şi participarea în programele destinate diasporei. În total, 101 membri ai comunităţii ştiinţifice din Republica Moldova au participat la sondaj. Studiul de faţă foloseşte conceptul de „comunitate ştiinţifică a Republicii Moldova" cu referinţă la toate persoanele care au fost, din punct de vedere profesional, implicate în activităţi de cercetare, inovare şi dezvoltare în cadrul diferitor discipline şi sectoare din Republica Moldova, inclusiv studenţi la studii postuniversitare (masteranzi şi doctoranzi).

Majoritatea respondenţilor chestionaţi au o vârstă sub 50 de ani, majoritatea sunt femei (55%), căsătorite (71,3%) şi au copii (57,4%). Marea parte a respondenţilor deţin gradul ştiinţific de doctor, sunt cercetători calificaţi, realizează activităţi tehnico-ştiinţifice şi activează în Republica Moldova în domeniile lor de specializare (98%). Cei mai mulţi activează în domeniul ştiinţelor socioeconomice şi umanitare (47%), cei din sferele sănătăţii, alimenta-

ției, agriculturii, pisciculturii, biotehnologiilor, TIC, nanotehnologiilor, mediului și energiei fiind reprezentați mai puțin.

Situația cu privire la angajare, experiențe de mobilitate și planuri de emigrare

Din răspunsurile la sondajul nostru, putem observa că, deși majoritatea cercetătorilor din Moldova sunt satisfăcuți de activitatea științifică pe care o efectuează în țară (49% sunt destul de satisfăcuți, 7% sunt foarte satisfăcuți), venitul lunar al cercetătorilor reprezintă, totuși, un motiv puternic de nemulțumire pentru cei mai mulți dintre ei. Astfel, putem identifica un număr considerabil de respondenți care exprimă un grad diferit de nemulțumire vizavi de nivelul salariului lunar pentru activitățile din domeniul științei și inovării (41,6% de persoane sunt nesatisfăcute, iar 17,8% sunt foarte nesatisfăcute). În același timp, doar 10,9% dintre respondenți sunt satisfăcuți, iar 2% sunt foarte satisfăcuți de salariile lor.

Din acest punct de vedere, tinerii cercetători sunt cei mai nemulțumiți, ceea ce pare să fie evident dacă luăm în calcul că salariul lor lunar acoperă cu greu cheltuielile curente. Atare circumstanțe îi motivează pe mulți să abandoneze știința și să se angajeze în domenii care oferă mai multe oportunități financiare. Această categorie a populației este mult mai deschisă pentru informații cu privire la oportunitățile de angajare peste hotare, deoarece este mai flexibilă și cunoaște una sau mai multe limbi de circulație internațională. Pentru mulți tineri, perspectiva emigrării este o cale de a depăși problemele de ordin economic, social și cultural cu care se confruntă în țara de origine.

Mulți dintre cei care au emigrat nu sunt angajați conform specialității lor de bază. Lucrătorii medicali și profesorii sunt nevoiți să activeze în calitate de constructori și lucrători casnici. Astfel, potrivit datelor statistice naționale, 32% dintre studenții înmatriculați în universitățile din Moldova la specialități precum economie, management și afaceri au indicat că planifică sa emigreze din Moldova „cât mai curând posibil” [4].

Potrivit studiului nostru, fiecare al treilea respondent a fost implicat în procesul de mobilitate academică și a plecat din Moldova pentru o perioadă de timp cu scopul de a efectua activități de cercetare. Persoanele respective au revenit în țară cu cunoștințe și metodologii noi, cu noi parteneriate instituționale de cercetare, cu rezultate științifice recunoscute pe plan internațional și cu oportunități bune de a continua proiectele lor științifice în Moldova. Acest fapt a influențat caracterul transnațional al activității lor științifice, deoarece contactele și rețelele stabilite i-au conectat la mediul științific internațional și le-au deschis oportunități de cooperare de care pot profita atât ei, cât și colegii lor din Moldova. România, Rusia, Germania, SUA și Italia sunt țările principale de pe lista țărilor în care cercetătorii din Moldova au efectuat activități de cercetare. Ținând cont de faptul că majoritatea a mers peste hotare în cadrul unor proiecte de cercetare concrete, scopul cu care a plecat din Moldova a fost unul specific – de a efectua activități planificate din timp și de a reveni acasă pentru a implementa, în institutele de cercetare din Moldova în care activează permanent, noi tehnici, metodologii și competențe.

Decizia cercetătorilor moldoveni de a părăsi temporar țara se bazează pe câtiva factori. Cel mai important este, fără îndoială, dorința de a obține, peste hotare, posibilități mai bune pentru instruire și creștere profesională, care în cele din urmă vor avea un impact pozitiv asupra calității vieții lor și a familiilor lor. Majoritatea respondenților a plecat peste hotare pentru a efectua activități de cercetare în cadrul diferitelor proiecte, în timp ce cercetătorii care se aflau la început de carieră au plecat din țară atât pentru a-și continua studiile în universitățile cu prestigiu din străinătate, precum și pentru a căuta oportunități mai bune de angajare.

Alți factori ce au influențat emigrarea lor sunt: perspective mai bune pentru cercetare, activitate științifică și remunerare, lipsa în Moldova a infrastructurii corespunzătoare și a echipamentului de cercetare adecvat. Putem vedea că scopul emigrării din Moldova nu constă în edificarea unei vieți noi peste hotare, dar mai degrabă în compensarea provizorie a dificultăților și defectelor sistemului economic și social. Emigrarea, în cazul dat, reprezintă o strategie de combatere a efectelor stagnării economice, a lipsei unor standarde adecvate de viață și oportunităților profesionale și de cercetare. Majoritatea respondenților a indicat faptul că emigrarea reprezintă o posibilitate de a acumula o experiență prețioasă care ulterior ar putea fi înalt apreciată în Moldova.

Referitor la planurile de mobilitate pe viitor, datele noastre arată că 30% din cercetătorii moldoveni care au participat la studiu și au o experiență internațională se gândesc să emigreze din nou, iar unii din ei au și planuri concrete în această privință. Cauzele intenției lor de a emigra sunt similare cu cele care au fost prezentate mai sus: dorința de a avea acces la oportunități mai bune profesionale și de instruire, salariu mai mare care le va permite să-și îmbunătățească condițiile de viață. SUA, Germania, Canada,

Belgia, Franţa şi România sunt cele mai solicitate destinaţii pentru cei care intenţionează să emigreze folosind diferite posibilităţi disponibile precum bursele, granturile, proiectele comune de cercetare şi sarcinile de scurtă durată în cadrul institutelor de dezvoltare şi cercetare de peste hotare.

Conexiunile şi cooperarea cu diaspora ştiinţifică

Prezintă interes nivelul pe care l-a atins cooperarea dintre membrii comunităţii ştiinţifice şi diaspora Republicii Moldova, precum şi căile prin care această cooperare ar putea fi dezvoltată în continuare în beneficiul ambelor părţi. Putem afirma că există relaţii, formale şi neformale, de cooperare între cercetătorii moldoveni din străinătate şi cei din Republica Moldova. Totodată, după cum se observă, cooperarea şi interacţiunea au, mai degrabă, un caracter sporadic, se produc ocazional, fără un suport instituţional şi un mecanism clar care ar asigura acestor relaţii o sustenabilitate pe viitor.

Aproape toţi cercetătorii moldoveni (aflaţi în ţara de origine) care au participat la studiul nostru au recunoscut că **diaspora ştiinţifică poate să joace un rol important în procesul de dezvoltare a Republicii Moldova**. Ei consideră că membrii diasporei pot să-şi împărtăşească cunoştinţele şi experienţa cu colegii lor din Moldova prin implementarea proiectelor internaţionale de cercetare, participarea în comun la evenimentele ştiinţifice organizate în Moldova, participarea la evaluarea proiectelor naţionale de cercetare, prin intermediul unui portal web destinat interacţiunii online, participând la vizite de lucru de scurtă durată la institutele din sistemul de cercetare-dezvoltare din Moldova, precum şi participând, în comun, la atelierele ştiinţifice şi seminarele tematice anuale. Potrivit respondenţilor noştri, formele specifice ale impactului aşteptat de pe urma acestor activităţi includ: schimbul de cunoştinţe, consiliere cu privire la politicile publice, transferul de tehnologii, investiţiile, activităţile antreprenoriale şi filantropice.

În ciuda prezumţiilor pozitive cu privire la impactul activităţilor transnaţionale ale diasporei moldoveneşti, constatăm că majoritatea cercetătorilor din Republica Moldova, antrenaţi în studiul nostru, nu întreţin legături şi, în consecinţă, nu realizează activităţi comune cu cercetătorii moldoveni şi specialiştii înalt calificaţi aflaţi peste hotare. Aceasta pentru că ei nu-şi cunosc compatrioţii înalt calificaţi care locuiesc peste hotare, pentru că au pierdut legăturile cu ei sau pentru că nu dispun de resurse suficiente de timp pentru stabilirea şi menţinerea legăturilor. În acest context, subliniem că, la general, un cercetător sau o persoană înalt calificată din Moldova nu este interesată de menţinerea contactelor sustenabile cu vreun cercetător originar din Moldova care locuieşte peste hotare, cu excepţia celor care sunt activi în acelaşi domeniu ştiinţific sau profesional, a cercetătorilor cu idei concrete de colaborare şi care dispun de fonduri corespunzătoare pentru a menţine o potenţială colaborare. În caz contrar, pentru ei contactele stabilite ar reprezenta un pur convenţionalism, fără un impact asupra activităţii lor ştiinţifice.

Unii respondenţi au indicat că, în cooperare cu colegii din diasporă, au participat la programul comun al AŞM şi OIM care a finanţat, în baza principiului competitivităţii, vizitele de lucru de scurtă durată ale cercetătorilor emigraţi originari din Moldova la institutele de cercetare din ţara de origine. Aceasta este o iniţiativă instituţională care a fost lansată în anul 2010 şi a avut drept scop valorificarea migraţiei în calitate de factor al dezvoltării. În cadrul iniţiativei, cercetătorii tineri şi cei experimentaţi din diasporă au fost implicaţi pentru o perioadă scurtă de timp în activităţile de cercetare-dezvoltare din instituţiile din Moldova. Institutele de cercetare din Moldova s-au oferit să găzduiască cercetătorii moldoveni aflaţi peste hotare care au avut idei concrete de cooperarea, pentru o perioadă de până la 11 zile, cu scopul de a iniţia şi efectua activităţi de cercetare sustenabile şi cu impact asupra dezvoltării social-economice a Republicii Moldova [5].

Oportunităţi şi provocări: perceperea obstacolelor şi a condiţiilor stimulatoare

Majoritatea respondenţilor cred că membrii diasporei ştiinţifice trebuie să fie încurajaţi prin diferite metode ca să iniţieze activităţi transnaţionale în favoarea ţării de origine. Acestea, printre altele, includ recunoaşterea rezultatelor ştiinţifice obţinute de ei, dotarea laboratoarelor din Moldova cu infrastructură de cercetare modernă, asigurarea unor salarii mai mari pentru munca depusă, lansarea apelurilor deschise pentru propunerile de proiecte şi alte mecanisme financiare menite să susţină proiectele lor. Alţii consideră că simţul firesc al datoriei faţă de ţara de origine, nostalgia, intenţia de a coopera cu foştii colegi din institutele de cercetare din Moldova, dorinţa de a contribui la dezvoltarea ţării, unde mai au încă prieteni, rude şi părinţi, interesul lor ştiinţific şi profesional, satisfacţia pe care o au de la ideea de a fi utili sunt principalele cauze care îi motivează pe membrii diasporei să iniţieze colaborări în domeniul cercetării şi dezvoltării.

Totodată, unii dintre respondenți au menționat că toate intențiile bune vor fi inconsistente dacă autoritățile competente din Republica Moldova nu vor oferi condiții socioeconomice corespunzătoare. Mai mult decât atât, după cum sugerează un studiu efectuat de OIM, există diferite impedimente care, luate laolaltă, limitează contribuția migranților înalt calificați, iar impactul transferului de cunoştințe asupra dezvoltării țării de origine poate fi unul redus din cauza lipsei instrumentelor corespunzătoare care ar asigura realizarea unei activități profesionale calitative [6].

Un număr mai mic de respondenți a indicat că, în termeni generali, ei nu simt că ar exista obstacole în calea colaborării. În acest sens, un cercetător din Moldova a declarat că dacă cineva doreşte cu adevărat să contribuie cu experiența şi cunoştințele sale la dezvoltarea țării, atunci niciun obstacol nu-l poate împiedica să o facă.

O parte din respondenți consideră că se impune aplicarea unei serii de instrumente care ar stimula stabilirea relațiilor de colaborare. Ei consideră că, pentru a motiva cercetătorii din diasporă să contribuie mai activ la dezvoltarea țării lor de origine, membrii diasporei ştiințifice ar trebui să fie implicați atât în procesul de scriere şi implementare a proiectelor naționale, cât şi în cel de elaborare a politicilor publice şi a diverselor strategii de dezvoltare. În acelaşi timp, unii cred că oferirea titlurilor onorifice membrilor diasporei ştiințifice poate să-i motiveze să acorde mai mult timp transferului de cunoştințe şi competențe. Organizarea meselor rotunde, a conferințelor comune, identificarea domeniilor strategice de cooperare ar fi un alt instrument care poate fi utilizat în procesul de inițiere a unor astfel de activități transnaționale.

Unii cercetători autohtoni au menționat că pentru a obține un impact mai mare asupra procesului de dezvoltare a țării de origine, persoanele înalt calificate şi membrii diasporei ştiințifice trebuie să fie organizați, mobilizați şi vizibili în interiorul țării, iar aceasta trebuie să constituie responsabilitatea lor personală. Mai mult, cu scopul de a crea condițiile respective pentru stabilirea unei colaborări fructuoase şi de durată cu membrii diasporei ştiințifice, respondenții noştri au menționat că autoritățile moldoveneşti şi instituțiile respective din țară trebuie, printre altele, să atragă specialiştii instruiți peste hotare şi să le ofere locuri de muncă în Moldova, să finanțeze revenirea şi implicarea lor virtuală, să elaboreze politici de susținere care ar atrage diaspora ştiințifică în procesul de cercetare şi inovare, să subscrie la inițiativele deja lansate şi focusate pe diasporă, să coordoneze şi să activeze în calitate de lideri pentru inițiativele constructive. Studiul relevă faptul că în ceea ce priveşte comunitatea ştiințifică din Moldova aceasta are cu adevărat idei concrete privind colaborarea cu colegii săi din diasporă.

Concluzii

Cercetările noastre confirmă faptul că dacă țara de origine doreşte să implice diaspora ştiințifică în activități şi proiecte de dezvoltare – virtuale sau fizice – ea trebuie să asigure un complex întreg de instrumente stimulatoare care ar motiva, încuraja şi susține ideile, inițiativele şi proiectele propuse de membrii diasporei.

Dovezile empirice ale prezentului studiu demonstrează că mecanismele de susținere oferite de instituțiile de la Chişinău nu sunt diseminate în mod corespunzător printre membrii comunității ştiințifice, de aceea oportunitățile existente nu sunt utilizate de către toți cei care ar putea fi implicați în activitățile comune orientate spre dezvoltarea Republicii Moldova.

Lucrarea arată că unii cercetători autohtoni mențin relații permanente cu colegii lor din diasporă şi participă împreună cu ei la realizarea diferitelor proiecte şi activități de dezvoltare. Aceştia sunt cercetători care au experiența mobilității academice internaționale şi o viziune clară cu privire la instrumentele şi oportunitățile existente ce ar putea spori excelența lor ştiințifică. Ei participă la evenimente ştiințifice internaționale, în proiecte comune de cercetare şi dezvoltare, îşi publică rezultatele ştiințifice în reviste internaționale cu renume, instruiesc şi supraveghează împreună tinerii cercetători din Moldova şi implementează noi metodologii de cercetare în țara de origine. Însă chiar şi cercetătorii activ implicați în activități de cooperare susțin că lucrul lor în comun ar putea fi mult mai productiv dacă ar exista un suport instituțional coerent.

Pentru a stimula activitățile comune de dezvoltare şi a garanta un impact pozitiv produs de transferul de cunoştințe, în afară de stabilirea unor canale informale de comunicare, urmează să se îmbunătățească situația structurală din Republica Moldova. Aceasta necesită o politică strategică trilaterală care ar încuraja rămânerea în țară, reintegrarea migranților şi recuperarea de la distanță a capitalului uman înalt calificat. Guvernul e nevoie să susțină şi să investească sistematic în domeniile ştiinței şi educației pentru a asigura dezvoltarea lor sustenabilă. Trebuie să fie oferite oportunități de angajare în domeniul cercetare şi inovare şi în sferele tehnologiilor avansate, în special pentru generația tânără de cercetători. Totodată, urmează să fie asigurată o

coerenţă mai bună între programele de învăţământ superior şi necesităţile pieţei muncii.

Studiul relevă că, deşi aşteptările privind contribuţia diasporei la dezvoltarea ţării de origine sunt mari, membrii comunităţii ştiinţifice de la Chişinău consideră că diaspora ştiinţifică şi cea de înaltă calificare încă nu este destul de vizibilă şi mobilizată, iar cunoştinţele şi competenţele membrilor ei sunt necunoscute pentru comunitatea locală. Îmbunătăţirea accesului la informaţia cu privire la competenţele membrilor diasporei moldoveneşti şi potrivirea lor cu necesităţile comunităţii din Republica Moldova reprezintă scopul principal al etapei de pregătire în procesul de implicare a diasporei înalt calificate în dezvoltarea ţării de origine.

Diaspora de înaltă calificare trebuie acceptată de către factorii de decizie naţionali în calitate de partener de dezvoltare ce poate suplini cunoştinţele şi competenţele care lipsesc în ţara de baştină, fiind implicată, fizic sau virtual (de la distanţă, cu ajutorul tehnologiilor moderne de informare şi comunicare), în activităţile de dezvoltare din ţara de origine. În acest scop, ar fi necesar să se creeze, în viitor, un fond multianual pentru cunoştinţe şi inovare finanţat din bani publici şi cofinanţat de organizaţiile interesate. Fondul ar acorda suport financiar activităţilor comune, iniţiativelor de transfer al cunoştinţelor implementate de către diaspora ştiinţifică şi înalt calificată a Moldovei.

Ţinând cont de diferenţa dintre salariile oferite în ţara de origine şi ţara gazdă, de infrastructura de cercetare slab dezvoltată din Republica Moldova şi de situaţia politico-economică instabilă, revenirea definitivă a membrilor diasporei şi implicarea lor în procesul de dezvoltare a Moldovei pare a fi o idee prea optimistă. De aceea, stabilirea unei platforme şi crearea reţelei web pentru membrii diasporei, reîntoarcerea temporară cu scopul angajării de scurtă durată şi cu sarcini concrete, implicarea în activităţi comune de la distanţă pot fi considerate drept posibilităţi reale de utilizare eficientă a cunoştinţelor şi competenţelor membrilor diasporei.

Contribuţia membrilor diasporei ştiinţifice şi de înaltă calificare la dezvoltarea ţării de origine este condiţionată de oportunităţile existente pentru transferul şi absorbţia cunoştinţelor şi competenţelor lor. Iată de ce instituţiile din Republica Moldova trebuie să depună eforturi susţinute pentru a înţelege competenţele care le lipsesc. Să furnizeze informaţii accesibile membrii diasporei cu privire la sectoarele în care ei ar putea fi implicaţi pentru a suplini de la distanţă aceste necesităţi.

Munca de susţinere a schemelor de transfer de cunoştinţe trebuie să fie divizată în egală măsură între toţi beneficiarii implicaţi în procesele de migraţie şi dezvoltare. Instituţiile din Moldova şi societatea moldovenească nu întotdeauna înţeleg valoarea adăugată produsă de participarea diasporei (fizică sau de la distanţă) la implementarea proiectelor de dezvoltare. Iată de ce instituţiile locale de cercetare şi dezvoltare trebuie să fie informate despre rolul pe care activităţile transnaţionale îl pot juca în procesul de dezvoltare a sectoarelor specifice. Ele trebuie să fie ajutate să identifice parteneri externi potriviţi din rândul membrilor diasporei cu scopul de a iniţia o colaborare. Totodată, instituţiile trebuie să fie asigurate cu informaţii cuprinzătoare privind posibilităţile de canalizare a experienţei de care dispune diaspora şi de utilizare a ei în procesul de dezvoltare strategică.

Bibliografie

1. Faist Th. (2010), *Diaspora şi transnaţionalismul: Ce fel de modele de dans?* În: Baubock R. şi. Faist Th. (coord.), *Diaspora şi transnaţionalismul. Concepte, teorii şi metode,* Editura Universităţii din Amsterdam: 9-34. [în engleză].
2. Organizaţia Internaţională pentru Migraţie, Institutul de Politici Migraţionale (2012), *Elaborarea unei foi de parcurs pentru implicarea diasporelor în procesele de dezvoltare,* Manual pentru factorii de decizie şi practicienii din ţările gazdă şi de origine. [în engleză].
3. Salt J. (2008), *Administrarea noii migraţii în Europa: Conceptul şi starea reală a lucrurilor din sectorul TIC,*în: Bonifazi C., Oklski M., Schoorl J., Simon P. (coord.), *Migraţia Internaţională în Europa*, Editura Universităţii din Amsterdam. [în engleză].
4. Biroul Naţional de Statistică al Republicii Moldovan (2012), *Indicatorii principali ai forţei de muncă pentru anul 2011*.
5. Organizaţia Internaţională pentru Migraţie (Oficiul din Moldova) (2012), *Istorii de succes: Revenirea temporară a reprezentanţilor diasporei ştiinţifice moldoveneşti.*
6. Organizaţia Internaţională pentru Migraţie (2010), *Integrarea migraţiei în planificarea dezvoltării.* Manual pentru factorii de decizie şi practicieni. [în engleză].

CLUSTERUL EDUCAȚIONAL-ŞTIINȚIFIC, STRUCTURĂ EFICIENTĂ ÎN ASIGURAREA CALITĂȚII INSTRUIRII PRIN CERCETARE

Dr. ***Angela PORT***
Adelina REVENCO
Dr. ***Steliana CLAPCO***
Universitatea AŞM

EDUCATIONAL SCIENTIFIC CLUSTER, EFFECTIVE STRUCTURE FOR ENSURING HIGH QUALITY IN EDUCATION THROUGH RESEARCH

Summary. In the context of the Universe SCIENCE cluster organization concept and University of Academy of Sciences of Moldova mission, the members of the scientific community are actively involved in the development and adaptation of the academic curriculum to the most recent scientific discoveries, in the teaching and evaluation of students at all levels of study. Quality of education through research is ensured by the interaction of scientists, as knowledge providers and potential employers with students. As a result, the rapid feedback can be obtained and timely interventions to increasing student interest and motivation towards science, effectiveness of theoretical and practical training of future specialists and to development of professional skills can be operated.

Keywords: educational scientific cluster, education through research, professional skills.

Rezumat. În contextul conceptului de organizare a clusterului UnivER SCIENCE şi misiunii UnAŞM, reprezentanții sferei ştiinței şi inovării sunt activ implicați în elaborarea curriculumului universitar, adaptarea acestuia la cele mai recente descoperiri ştiințifice, pregătirea şi evaluarea studenților la toate ciclurile de studii. Calitatea instruirii prin cercetare este asigurată, în mare parte, prin interacțiunea oamenilor de ştiință, concomitent prestatori de cunoştințe şi potențiali/actuali angajatori, cu studenții. Drept rezultat, este obținut un feedback rapid ce permite intervenții oportune centrate pe creşterea interesului şi motivației studenților față de ştiință, eficiența pregătirii teoretico-practice a viitorilor specialişti şi dezvoltarea competențelor profesionale.

Cuvinte-cheie: cluster educațional-ştiințific, instruire prin cercetare, competențe profesionale.

Resursa umană calificată, inovarea şi valorificarea la scară largă a cunoştințelor constituie elementele-cheie ale unei economii bazate pe cunoaştere. În acest context, o contribuție semnificativă la dezvoltarea durabilă a țării revine universităților – principalii formatori de potențial uman şi comunității ştiințifice – mediu de creare, diseminare şi aplicare a cunoştințelor.

În ultimele decenii se resimte deficitul de interes al tineretului pentru ştiințele exacte (fizică, chimie, matematică etc.). Această tendință este evidentă la toate treptele de învățământ, exprimată atât prin insuficiența cadrelor didactice la nivel preuniversitar, universitar, cât şi a resurselor umane implicate în cercetare. Practica a dovedit însă că relansarea economică este imposibilă fără fizicieni, matematicieni, informaticieni, chimişti, biologi, ecologi, geografi etc. capabili să genereze cunoştințe şi să presteze servicii de calitate în întreprinderi, agenții, societăți comerciale, instituții financiare, medicale ş.a.

Mai mult decât atât, acest imperativ este justificat şi de accentuarea globalizării, mobilitatea intensă a resurselor umane şi constrângerile financiare care afectează întregul sistem bugetar. Atractivitatea redusă a carierei în cercetare a sporit exodul cercetătorilor performanți şi a făcut extrem de dificilă atragerea tinerilor dotați în ştiință, cauzând creşterea mediei de vârstă a cadrelor din domeniu.

Sporirea atractivității, competitivității ştiințelor fundamentale în vederea obținerii rezultatelor de anvergură, recunoaşterii naționale şi internaționale este posibilă prin consolidarea eforturilor instituției de învățământ şi a comunității ştiințifice. Parteneriatele instituțiilor de învățământ preuniversitar, universitar cu organizațiile din sfera ştiinței şi inovării şi mediul economic sunt o practică obişnuită în țările puternic dezvoltate. Acestea pot fi diferite după modul de organizare şi partenerii implicați, dar au ca obiectiv prioritar promovarea culturii, cunoştințelor şi cercetării ştiințifice în rândul elevilor şi studenților şi recrutarea tinerilor talentați.

Pornind de la situația națională şi contextul internațional, în anul 2008, prin asocierea Liceului, Universității, Bibliotecii Ştiințifice „A. Lupan" şi institutelor de cercetare ale Academiei de Ştiințe a Moldovei a fost creat Clusterul educațional-ştiințific UnivER SCIENCE reuşindu-se, astfel, concentrarea potențialului uman calificat şi a bazei tehnico-materiale, în scopul asigurării unui cadru potrivit pregătirii specialiştilor competitivi. Beneficiul esențial pe care îl oferă activitatea Clusterului constă în asigurarea principiilor de bază în organizarea procesului didactic: continuitatea şi consecutivitatea ca-

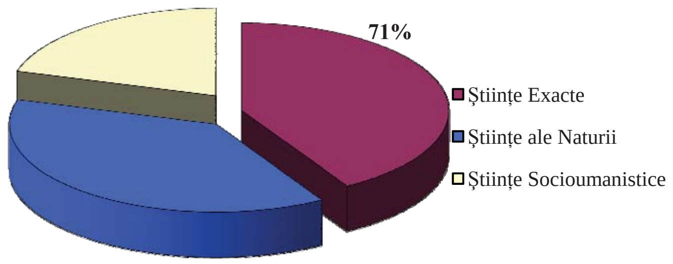


Figura 1. Ponderea angajaţilor institutelor AŞM implicaţi în procesul de instruire la UnAŞM

racterului ştiinţific, accesibilitatea legăturii teoriei cu practica etc.

Studenţilor Universităţii Academiei de Ştiinţe a Moldovei (UnAŞM) le sunt oferite oportunităţi curriculare de a însuşi ştiinţele şi tehnologiile prin implicarea directă în activitatea de cercetare, aceasta constituind o metodă eficientă de instruire, poate chiar cea mai completă cale de formare a viitorilor oameni de ştiinţă, persoane deschise inovaţiilor, capabile să promoveze noutăţile tehnico-ştiinţifice în viaţa socială şi activitatea profesională.

În contextul conceptului de organizare a clusterului UnivER SCIENCE şi misiunii UnAŞM, reprezentanţii sferei ştiinţei şi inovării sunt părţile interesate şi activ implicate în elaborarea şi adaptarea curriculumului universitar la cele mai recente descoperi ştiinţifice, pregătirea şi evaluarea studenţilor la toate ciclurile de studii (licenţă, masterat şi doctorat). Astfel, în cadrul Clusterului educaţional-ştiinţific UnivER SCIENCE, calitatea instruirii prin cercetare şi a resursei umane formate este asigurată, în mare parte, prin interacţiunea directă şi continuă a oamenilor de ştiinţă, concomitent prestatori de cunoştinţe şi potenţiali/actuali angajatori, cu studenţii. Drept rezultat, este obţinut un feedback rapid ce permite intervenţii oportune centrate pe creşterea interesului şi motivaţiei studenţilor faţă de ştiinţă, eficienţa pregătirii teoretico-practice a viitorilor specialişti şi dezvoltarea competenţelor necesare ocupării locurilor de muncă.

Majoritatea posturilor didactice din UnAŞM sunt ocupate de specialişti calificaţi, cu experienţă şi statut profesional recunoscut, angajaţi ai institutelor de cercetare ale AŞM, ponderea acestora constituind 35% în cadrul Facultăţii Ştiinţe Socioumanistice; 65% – Facultăţii Ştiinţe ale Naturii şi, respectiv, 71% în cadrul Facultăţii Ştiinţe Exacte (Fig.1).

În procesul de instruire la UnAŞM sunt antrenaţi şi savanţi din diaspora ştiinţifică a Republicii Moldova. Pe parcursul a patru ani au fost organizate lecţii publice, traininguri şi conferinţe ştiinţifice cu aportul a 35 personalităţi notorii din SUA, Franţa, Ucraina, România, Rusia, Germania, Austria, Belarus, Lituania, Italia, Elveţia, Cehia, Suedia etc.

Implicarea cercetătorilor ştiinţifici în procesul de predare asigură un şir de obiective ale *instruirii prin cercetare:*

– transmiterea cunoştinţelor şi experienţei de cercetare necesară formării deprinderilor de activitate ştiinţifică;

– informarea studenţilor privind realizările ştiinţifice de ultimă oră din domeniul specialităţii;

– implicarea nemijlocită a studenţilor şi masteranzilor în procesul de cercetare prin angajarea în activitatea laboratoarelor de cercetare.

O modalitate excelentă de informare şi familiarizare a studenţilor cu direcţiile de cercetare ale institutelor academice într-un mod relevant, deosebit, care ar putea contribui la facilitarea modului de orientare în selectarea adecvată a domeniului de cercetare şi specialităţii ştiinţifice o constituie introducerea cursului de lecţii „Cercetare şi dezvoltare

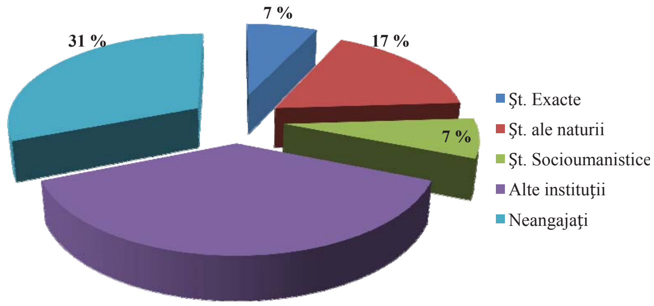


Figura 2. Ponderea masteranzilor angajaţi în laboratoarele institutelor AŞM

Tabelul 1

Ponderea activităților de instruire realizate în centrele şi laboratoarele AŞM

Institut	Laborator/Centru
DOMENIUL ŞTIINȚE ALE NATURII (Biologie, Biologie moleculară, Ecologie, Geografie)	
Institutul de Microbiologie şi Biotehnologie	Ficobiotehnologie; Fitobiotehnologie; Enzimologie; Oleobiotehnologie
Institutul de Genetică, Fiziologie şi Protecție a Plantelor	Genetică moleculară; Genetică şi fiziologia rezistenței plantelor la boli; Biotehnologie Vegetală; Biotehnologia producerii mijloacelor biologice
Institutul de Zoologie	Sistematică şi Filogenie moleculară; Parazitologie şi Helmintologie; Hidrobiologie şi Ecotoxicologie; Ornitologie; Teriologie, Herpetologie şi Paleozoologie
Grădina Botanică (Institut)	Resurse vegetale; Embriologie şi biotehnologie
Institutul de Fiziologie şi Sanocreatologie	Fiziologia Stresului şi Adaptării fiziologice
Institutul de Pedologie, Agrochimie şi Protecție a Solului	Agrochimia Solului şi Nutriția Plantelor
Institutul de Ecologie şi Geografie	Climatologie; Ecosisteme naturale şi antropizate; Geografia peisajelor; Impact ecologic şi reglementări de mediu; Ecobioindicație şi Radioecologie; Biocenologie; Standarde şi Normative de mediu; Geomorfologie Dinamică
Institutul de Geologie şi Seismologie	Hidrogeologie şi Geologie Inginerească
DOMENIUL ŞTIINȚE EXACTE (Matematică, Informatică, Chimie, Fizică)	
Institutul de Matematică şi Informatică	Sisteme de Programare; Sisteme informatice; Ecuații Diferențiale
Institutul de Energetică	Echipamente electroenergetice şi electronică de putere
Institutul de Chimie	Chimie ecologică; Spectroscopie atomică; Chimia terpenoidelor; Chimie Coordinativă; Sinteza Organică; Centrul Chimie fizică şi Nanocompozite
Institutul de Inginerie Electronică şi Nanotehnologii	Nanotehnologii; Electronica structurilor de dimensionalitate redusă; Structuri cu corp
Institutul de Fizică Aplicată	Fizica Compuşilor Ternari şi Multinari; Proprietăți Mecanice ale Cristalelor; Prelucrarea Materialelor prin Electroeroziune şi Protecția Anticorosivă
Institutul de Ecologie şi Geografie	Calitatea Mediului
DOMENIUL ŞTIINȚE SOCIOUMANISTICE (*Limbi şi literaturi, Filosofie*)	
Institutul de Filologie	Lingvistică; Cultură şi Folclor; Terminologie

tehnologică”, predat de personalități remarcabile din diverse domenii ştiințifice.

Programele de învățământ din cadrul UnAŞM prin conținutul cursurilor asigură un volum vast de informație ştiințifică, aceste cunoştințe fiind dezvoltate şi aprofundate în cadrul lucrărilor de laborator, stagiilor de practică (la ciclul I şi II) şi activității în diferite proiecte, teme de cercetare ale laboratoarelor UnAŞM şi institutelor AŞM (Tab.1). Astfel, la specialitățile *Biologie* şi *Biologie moleculară,* din totalul orelor auditoriale circa 40% sunt realizate în institutele AŞM, la specialitățile *Ecologie* şi *Geografie* – 30% , *Matematică* şi *Informatică* – 20 %, *Fizică* – 22%, *Chimie* – 52%, la specialitățile *Limbi şi literaturi* şi *Filosofie* – circa 20%.

Aproximativ 30% dintre masteranzii de la programele de masterat Biologie, Biologie moleculară, Matematică şi Informatică, Chimie sunt angajați, prin cumul, în Institutele AŞM, participând activ în diferite proiecte de cercetare (Fig. 2). Ponderea maximă (17%) a masteranzilor angajați în cadrul institutelor de cercetare este înregistrată la Facultatea Ştiințe ale Naturii.

Integrarea studenților în echipele de cercetare cu vastă experiență contribuie la dezvoltarea gândirii analitice, capacității de observație, abilității

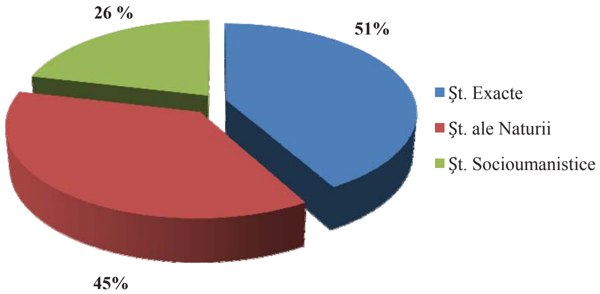


Figura 3. Ponderea cadrelor didactice cu abilitate de conducător de doctorat

de a munci independent şi în echipă, de a formula probleme şi de a găsi idei şi soluţii noi, de a analiza/sintetiza informaţia şi a scrie rapoarte, proiecte, lucrări ştiinţifice etc. Ţinând cont de faptul că succesul absolvenţilor pe piaţa muncii depinde în bună măsură de gradul în care aceştia se familiarizează cu standardele pe care le presupune practicarea profesiei, este evident că şansele de angajare sporesc.

Absolvenții Programelor de masterat îşi pot continua studiile universitare de doctorat, care au ca finalitate obținerea competențelor şi abilităților cognitive în domeniul ştiințific specializat şi dezvoltarea cunoaşterii prin cercetare ştiințifică originală. Programele de studii doctorale sunt gestionate de către Şcoala Doctorală, fondată în baza instituțiilor de cercetare abilitate cu dreptul de activitate de doctorat din cadrul Clusterului educațional-ştiințific şi a Universității Academiei de Ştiințe a Moldovei. În cadrul Şcolii Doctorale, doctoranzii au posibilitatea de a realiza studiile la circa 60 de specialități oferite de către instituțiile de cercetare ale AŞM şi Universitatea Academiei de Ştiințe a Moldovei.

Grație faptului că în medie 40% din numărul total al cadrelor universitare au abilitatea de conducători de doctorat, este asigurată o continuitate şi coerență între programele de licență, masterat şi doctorat pentru fiecare specializare în parte (Fig. 3).

O astfel de corelare a ciclurilor de studii universitare determină conexiunea reală între ciclul de licență, masterat şi doctorat din punct de vedere metodologic, dar şi sporirea motivației studentului de a deveni doctorand încă din primii ani de facultate (Fig. 4).

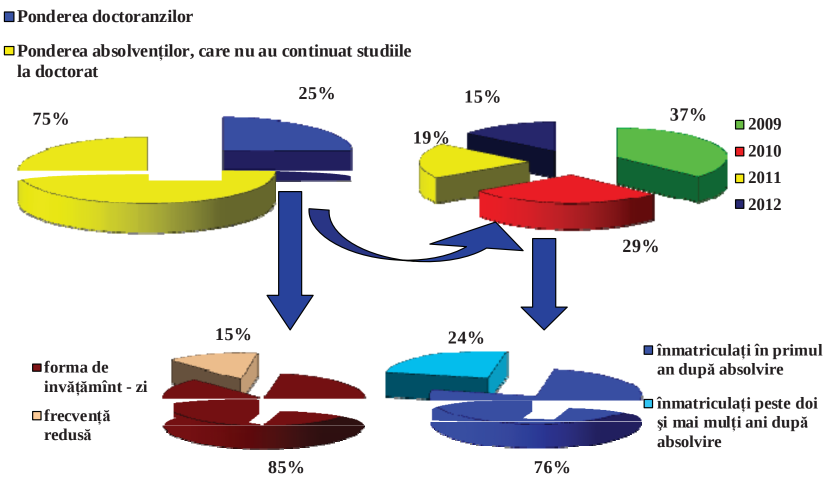


Figura 4. Ponderea absolvenților UnAŞM înmatriculați la doctorat

În efortul de a rezolva problema resurselor umane, Universitatea promovează strategia de recrutare a tinerilor cu aptitudini pedagogice şi de cercetare care, ulterior, să fie integrați într-un sistem de perfecționare (doctorat, stagii în străinătate, activitate didactică). Susținerea tinerilor cercetători cu performanțe în domeniile de profil este şi o prioritate a politicii de întinerire a contigentului ştiințific din Institutele de cercetare ale AŞM.

Prin promovarea unei culturi autentice a calității, crearea, diseminarea şi valorificarea cunoştințelor de ultimă oră, multidisciplinaritate, mobilitate academică, implicarea potențialilor angajatori în definirea competențelor profesionale ale absolvenților, Universitatea Academiei de Ştiințe a Moldovei tinde să se alinieze la standardele sistemului de învățământ european – deziderat realizabil grație consolidării Clusterului educațional-ştiințific UnivER SCIENCE.

IMPACTUL OPȚIUNILOR DE INTEGRARE ASUPRA COMERȚULUI AGROALIMENTAR

Prof., dr. hab. ***Alexandru STRATAN***
Institutul Național de Cercetări Economice al AŞM

IMPACT OF INTEGRATION OPPORTUNITIES ON AGRIFOOD TRADE

Summary. During the period 2010-2013, Republic of Moldova launched a number of initiatives to develop the trade policy in order to ensure a more facilitating legal framework for the implementation of economic and trade relations with the key external partners. This article aims to assess the main effects of signing the Association Agreement for the Moldovan agricultural sector, while examining its reaction, if Moldova would have opted for integration within the Customs Union - Russian Federation, Belarus, Kazahstan.

Keywords: free trade agreement, trade balance, agrifood trade, export, import, gross domestic product, agricultural sector.

Rezumat. În perioada anilor 2010-2013, Republica Moldova a lansat o serie de inițiative de dezvoltare a politicii comerciale în vederea asigurării unui cadru juridic mai lesnicios pentru desfăşurarea relațiilor economice şi comerciale cu principalii parteneri externi. Acest articol are ca scop evaluarea principalelor efecte pe care le-ar putea avea semnarea Acordului de Asociere cu UE asupra sectorului agricol moldovenesc, examinând totodată reacția acestuia, în cazul în care Republica Moldova ar fi optat pentru integrarea sa în cadrul Uniunii Vamale – Federația Rusă, Belarus, Kazahstan.

Cuvinte-cheie: acord de liber schimb, balanță comercială, comerț agroalimentar, export, import, produs intern brut, sector agricol.

Introducere

Sectorul agroalimentar ocupă, tradițional, un rol aparte în negocierea acordurilor preferențiale de comerț. Acest fapt se poate explica prin preocupările autorităților publice pentru securitatea alimentară a țării, bunăstarea populației în mediul rural şi, în special, în țările dezvoltate, impactul pe care importul anumitor produse agroalimentare l-ar putea avea asupra securității consumatorilor.

În Republica Moldova, situația este una destul de provocatoare. Comparativ cu alte state din

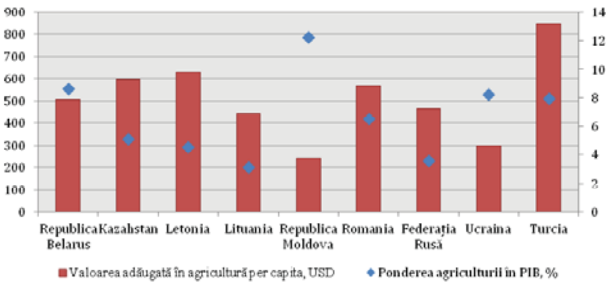


Figura 1. Ponderea sectorului agricol în PIB şi valoarea adăugată creată în sector pe cap de locuitor, 2011
Sursa: Conform datelor UNCTAD

regiune, contribuția sectorului agricol la creşterea PIB-ului este una semnificativă. Conform datelor Biroului Național de Statistică, în anul 2011[1], ponderea agriculturii (valoarea adăugată) depăşea nivelul de 12% din PIB, iar industria alimentară şi a băuturilor constituia circa 4,5% din PIB şi mai mult de un sfert din valoarea adăugată creată în industrie. Valoarea adăugată în industrie a fost inferioară celei din sectorul agricol – circa 11,4% din PIB.

Contribuția sectorului agricol la creşterea Produsului Intern Brut în Republica Moldova este semnificativă, deşi în scădere în ultimii ani. La fel, după cum arată şi datele din Figura 1, în pofida ponderii înalte în PIB, comparativ cu statele din Europa Centrală şi de Est, valoarea adăugată creată în acest sector raportată la un locuitor în Republica Moldova este net inferioară.

Competitivitatea comerțului exterior moldovenesc cu produse agroalimentare pe piața Uniunii Europene şi a Uniunii Vamale – Federația Rusă, Kazahstan, Belarus

Cum Republica Moldova se pregăteşte să formeze o zonă de liber schimb aprofundată şi cuprinzătoare cu țările UE, a fost analizată competitivitatea externă a sectorului agroalimentar moldovenesc în vederea evaluării potențialului impact al liberalizării comerțului exterior asupra acestuia. La fel, a fost inclusă şi o analiză comparativă cu țările Uniunii Vamale – Federația Rusă, Belarus, Kazahstan, în scopul obținerii unei viziuni asupra efectelor care le-ar fi putut genera o decizie alternativă de aderare la această structură.

Conform datelor anului 2012, deşi nu este cel mai relevant indicator, având în vedere fluctuația mare a producției agricole ca urmare a secetei în anul corespunzător, valoarea producției agroalimen-

[1] A fost luat în considerație ultimul an pentru care sunt disponibile datele anuale privind resursele de formare a PIB, iar sectorul agricol nu a fost afectat de calamități naturale.

tare a constituit circa 875,3 mil. USD, reprezentând 40% din exporturile totale. Mărimea cotei este impunătoare comparativ cu alte ţări din regiune, ceea ce poate servi drept un indicator al specializării internaţionale a ţării în sectorul respectiv (Figura 2).

În Uniunea Vamală, Uniunea Europeană şi Turcia, în anul 2012 au fost exportate 78,4% din total exportul produselor agroalimentare, ceea ce corespunde 688,9 mil. USD. Separat, 37,9% din exportul acestei categorii de produse au fost livrate spre piaţa Uniunii Vamale, 38,6% către UE şi 1,8% către Turcia.

Mai întâi de toate, trebuie spus că valoarea exportului este distribuită, mai mult sau mai puţin în mărime egală între Est şi Vest. Totodată, în timp ce în Uniunea Vamală din cele trei ţări membre, aproximativ 71% din produsele agroalimentare merg spre Federaţia Rusă, în Uniunea Europeană, în anul 2012, pe principalele trei pieţe de desfacere – România, Italia, Polonia erau livrate jumătate din exporturile către această destinaţie (Figura 3).

Printre principalele categorii de produse exportate spre piaţa Uniunii Vamale se numără: vinul de struguri; merele; distilatele de vin; caisele, cireşele şi piersicii; strugurii; tomatele; carnea de vită proaspătă sau refrigerată, unele dintre acestea fiind exportate în mărime de 90% sau chiar 100% către această destinaţie [2]. În jur de 66% şi, corespunzător, 61% din exportul către Belarus şi Kazahstan au fost reprezentate de vinuri şi distilatele din vin.

Gradul de concentrare a produselor exportate în Uniunea Europeană indică valori relativ mai mari comparativ cu situaţia atestată în Uniunea Vamală. În anul precedent, circa 43,5% din produsele agroalimentare exportate pe această piaţă erau formate din livrările de uleiuri din seminţe de floarea soarelui şi nuci. În acelaşi timp, per ansamblu, gama produselor exportate spre această destinaţie este puţin mai diversificată faţă de cea orientată spre pieţele estice. Alte produse livrate spre piaţa europeană în cantităţi mai mari se regăsesc: seminţele de floarea soarelui; sucul din fructe; zahăr din trestie sau din sfeclă de zahăr şi zaharoza pură din punct de vedere chimic, în stare solidă; vinul; boabele de soia şi uleiuri din soia; produse de brutărie, de patiserie şi biscuiţi chiar cu cacao; porumbul ş.a.

Cât priveşte Turcia, deşi în anul 2013 aceasta a intrat în topul principalelor 5 pieţe de desfacere, exportul produselor agroalimentare indică un grad de concentrare care se plasează între moderat şi înalt, iar gama acestora a fost una foarte îngustă – 15 denumiri din clasificatorul SA dezagregat la nivel de 4 cifre, reprezentate, în fond, de produse exportate în formă brută. Printre primele 5 produse agroali-

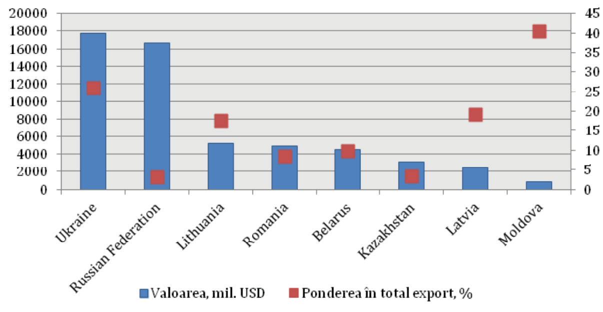


Figura 2. Comerţul exterior cu produse agroalimentare în profil teritorial
Sursa: Conform datelor Biroului Naţional de Statistică al Republicii Moldova

mentare exportate care au reprezentat circa 84,1% din total au fost nucile, seminţele de floarea soarelui, orzul, seminţele de rapiţă, grâul şi meslinul.

Rezumând principalele performanţe ale exportului de produse agroalimentare către aceste trei destinaţii, ar putea fi reliefate câteva tendinţe generale.

Uniunea Vamală este piaţa tradiţională, care permite desfacerea a mai mult de o treime din exportul moldovenesc de produse agroalimentare, iar importurile reduse dinspre această destinaţie permit menţinerea unei balanţe comerciale pozitive, a cărei valoare în anii 2010-2012 a depăşit 200 mil. USD. Totodată, comerţul bilateral cu aceste state a cunoscut o temperare vizibilă în ultimii ani, ritmul mediu anual de creştere în perioada 2006-2012 plasându-se cu mult sub nivelul mediu general. La fel şi concentrarea geografică înaltă determină un grad sporit de volatilitate a exporturilor către Uniunea Vamală.

Exporturile cu produse agroalimentare au înregistrat o dinamică relativ înaltă în această perioadă. Este relevant faptul că Republica Moldova exportă în ţările occidentale şi produse cu o valoare adăugată mai înaltă. Totodată, exporturile rămân a fi concentrate, unele produse fiind chiar restricţionate pe această piaţă din cauza nerespectării de către

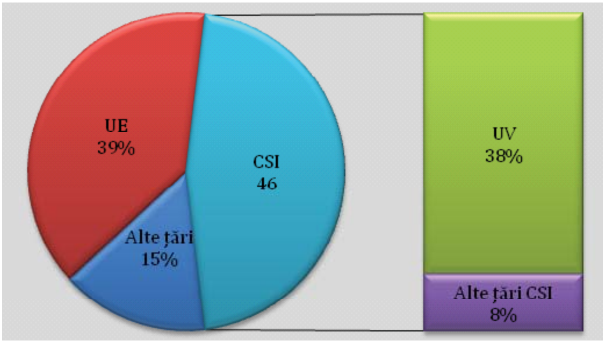


Figura 3. Repartizarea geografică a exporturilor de produse agroalimentare (2012)
Sursa: Calculele autorului conform datelor WITS

producătorii autohtoni a cerințelor de calitate europene. Se resimte o presiune din partea importurilor care au fost, la fel, în creştere, gradul de acoperire a importurilor prin exporturi fiind totodată superior nivelului de 100%.

Cât priveşte Turcia, Republica Moldova pare a fi dezavantajată pe piața produselor agroalimentare în competiția cu acest partener, atestându-se un deficit comercial negativ în comerțul bilateral. Exporturile sunt relativ mici, concentrarea moderată, dar slab diversificată, fiind formată, preponderent, din produse agricole neprelucrate (Figura 4).

Principalii indicatori de dezvoltare a sectorului, în ansamblu, arată existența unei serii de constrângeri de fond care limitează oferta internă de produse agroalimentare, în paralel cu alți factori care reduc din capacitatea concurențială a producătorilor agricoli autohtoni. Aici ar putea fi menționate: nivelul slab dezvoltat al infrastructurii calității, infrastructura agricolă slab dezvoltată, fragmentarea excesivă a terenurilor agricole, cultura de afaceri redusă şi lipsa de cooperare între producători ş.a.

Bilanțul riscurilor şi oportunităților opțiunilor integraționiste ale Republicii Moldova asupra sectorului agricol

În noiembrie 2013, Republica Moldova a parafat Acordul de Asociere cu Uniunea Europeană care prevede crearea unei Zone de Liber Schimb Aprofundat şi Cuprinzător (ZLSAC) între părți, iar în continuare se va încerca evaluarea principalelor oportunități, dar şi riscuri, pentru sectorul agroalimentar autohton. Tot în acest context vor fi apreciate şi potențialele efecte pe care le-ar putea produce aprofundarea procesului de integrare economică în spațiul CSI – aderarea la Uniunea Vamală – Rusia, Belarus, Kazahstan.

Astăzi, comerțul exterior între Republica Moldova şi Uniunea Europeană se desfăşoară în cadrul regimului preferențial asimetric de comerț, ceea ce înseamnă tarife „0” pentru produsele agroalimentare exportate spre această destinație, cu anumite excepții:

- produsele de origine animalieră, cerealele, zahărul alb şi vinul din struguri, care pot fi exportate în limita cotelor tarifare stabilite;
- fructele şi legumele care sunt scutite de taxa ad-valorem la import. În acelaşi timp, o mare parte din aceste produse sunt supuse unui preț minim de intrare la import [3].

Uniunea Europeană va menține anumite bariere tarifare şi netarifare pentru anumite produse:

a) cote tarifare – tomate, usturoi, struguri de masă, mere, prune, suc de struguri;

b) taxe vamale cu excluderea taxei ad-valorem – anghinare, castraveți, dovlecei, portocale, clementine, mandarine, pere, caise, cireşe, nectarine, piersici, must de struguri ş.a.

Republica Moldova îşi va rezerva dreptul de a liberaliza treptat importul de produse conform unor scheme predefinite, în diferite termene, în funcție de sensibilitatea sectorului. Astfel, pot fi distinse câteva instrumente în acest sens:

1. Reducerea tarifelor în 3 etape anuale, începând cu 1 ianuarie a anului imediat următor intrării în vigoare a Acordului – brânzeturi topite, altele decât rase sau pudra ş.a.;

2. Reducerea tarifelor în 5 etape anuale, începând cu 1 ianuarie a anului imediat următor intrării în vigoare a Acordului – brânzeturi proaspete (inclusiv din zer) nefermentate şi caşuri, tomate, ceapă, dovlecei, morcovi, castraveți, ardei dulci, nectarine, căpşuni, vinuri efervescente şi must din struguri ş.a.;

3. Reducerea tarifelor în 10 etape anuale, începând cu 1 ianuarie a anului imediat următor intrării în vigoare a Acordului – lapte şi smântână din lapte, concentrate sau cu adaos de zahar sau alți îndulcitori, cireşe, conserve şi preparate din carne, organe de curcan, de bovine nefiartă ş.a.;

4. Reducerea tarifelor, începând cu 1 ianuarie din al cincilea an după intrarea în vigoare a Acordului –

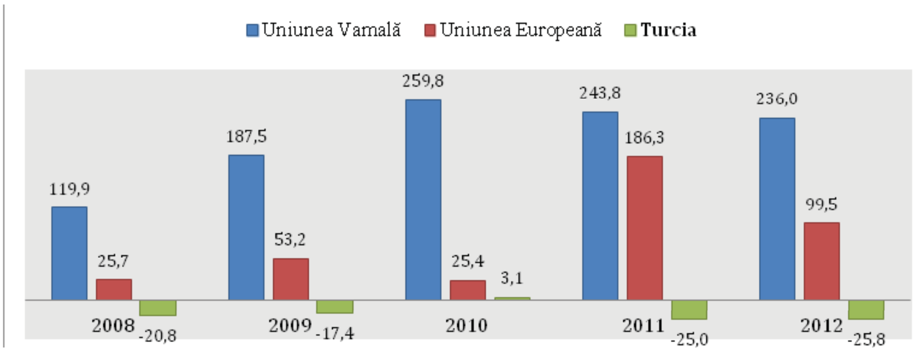


Figura 4. Evoluția deficitului balanței comerciale cu produse agricole al Republicii Moldova (2012)
Sursa: Calculele autorului conform datelor WITS

organe comestibile de porc proaspete, refrigerate sau congelate, struguri, mere, piersici, prune [1].

Pe lângă aceste aspecte particulare, prin prezentul Acord „Părţile îşi vor asuma angajamentul de a intensifica cooperarea şi bunele relaţii de vecinătate, inclusiv cooperarea în vederea dezvoltării proiectelor de interes comun, în special cele ce vizează prevenirea şi combaterea corupţiei şi activităţilor criminale. Aceste angajamente reprezintă un factor-cheie în dezvoltarea relaţiilor şi cooperării între Părţi şi contribuie la asigurarea stabilităţii şi păcii regionale" [1].

De fapt, acest Acord reprezintă pentru Republica Moldova o agendă complexă de reforme în domenii fundamentale pentru a asigura funcţionarea economiei conform principiilor economiei de piaţă. În cazul în care reformele respective nu vor fi promovate de către autorităţi, mediul de afaceri şi societatea în ansamblu, Acordul ar putea avea un impact profund negativ asupra sectorului agroalimentar care va produce efecte în lanţ şi asupra altor domenii – ocuparea forţei de muncă, nivelul de trai al populaţiei, finanţe publice ş.a.

Liberalizarea importurilor de produse agroalimentare din Uniunea Europeană şi Turcia ar însemna eliminarea tarifelor vamale la import, ceea ce ar corespunde unei reduceri a preţurilor produselor importate cu aproximativ 10% în cel mult 10 ani. Conform datelor OMC, în anul 2012, media simplă a tarifului MFN în Republica Moldova pentru această categorie de produse a constituit 10,5%. Pe categorii aparte, tariful mediu simplu a constituit: 14,7% pentru produsele animaliere, 12,8% – pentru fructe şi legume, 10,2% – pentru cereale şi produsele din acestea, 13% – pentru băuturi şi tutun. În particular, în ce priveşte vinurile, pentru un litru importat se percepe o taxă vamală de 0,5 euro ş.a.

Deşi presiunea concurenţială va aduce avantaje consumatorilor locali, tot ea ar putea influenţa nivelul veniturilor acestora, ţinând seama de nivelul înalt de ocupare a populaţiei în sectorul agricol. Eliminarea oricăror instrumente de protecţie a sectorului, fără a spori imunitatea acestuia, ar putea cauza creşterea şomajului, iar calificarea relativ slabă şi pregătirea profesională redusă a muncitorilor disponibilizaţi ar putea crea probleme în reorientarea lor spre alte sectoare.

În acelaşi timp, promovarea corectă şi responsabilă a programului de reforme ar putea genera multiple oportunităţi pentru sector:

1. Crearea unui mediu de afaceri echitabil şi a unei pieţe funcţionale, cu reguli concurenţiale corecte;
2. Creşterea investiţiilor străine în sector şi modernizarea acestuia;
3. Reducerea barierelor tehnice şi diversificarea gamei de produse exportate spre piaţa dată;
4. Sporirea activităţii de export a antreprenorilor autohtoni, consolidată de un cadru de reglementare a relaţiilor comerciale previzibil pe termen lung;
5. Dezvoltarea culturii antreprenoriale ca urmare a intensificării relaţiilor comerciale cu parteneri economici aflaţi la un stadiu mai avansat de dezvoltare.

Ca o alternativă pentru crearea ZLSAC cu Uniunea Europeană, am considerat oportună evaluarea efectelor pe care le-ar fi putut genera aderarea Republicii Moldova la Uniunea Vamală – Rusia, Kazahstan, Belarus. Or, chiar şi în prezent, acest subiect este unul care provoacă multiple discuţii.

Regimul comercial cu membrii actuali ai Uniunii Vamale s-a bucurat de un tratament preferenţial în cadrul CSI, chiar de la obţinerea independenţei ţării. Începând cu anul 2013, relaţiile comerciale cu aceste state se desfăşoară în cadrul Acordului multilateral privind crearea Zonei de liber schimb în spaţiul CSI, care a fost semnat în 2011.

Spre deosebire de relaţiile comerciale cu partenerii din Occident, regimul comercial preferenţial cu ţările membre ale Uniunii Vamale este unul simetric, ceea ce subînţelege acces liber pe pieţele reciproce.

Pe piaţa Uniunii Vamale sunt exportate circa 38% din produsele agroalimentare tranzacţionate în exterior de către Republica Moldova. Aceasta este piaţa exclusivă de desfacere pentru unele produse vegetale şi din carne. Iar aderarea la Uniunea Vamală, care implică, nemijlocit, eliminarea controalelor la frontierele interne, ar putea contribui la facilitarea comerţului cu aceste categorii de produse. La fel, eliminarea taxelor de export ale ţărilor membre pentru diverşi combustibili, cu precădere pentru gazul natural rusesc, ar putea reduce din costurile producătorilor agricoli.

Totodată, în cazul în care Republica Moldova ar fi aderat la Uniunea Vamală, ar trebui luate în consideraţie anumite costuri pe care le-ar genera acest proces.

1. Mai întâi de toate, ţinând cont de faptul că aderarea la Uniunea Vamală ar însemna un tarif vamal şi regim comercial comun, titlul de membru al UV este incompatibil cu ALSAC, pe care Republica Moldova intenţionează să-l semneze cu Uniunea Europeană. La fel, aceasta ar putea avea cel mai probabil ca efect neprelungirea preferinţelor comerciale autonome acordate de către aceasta, ceea ce ar afecta considerabil exporturile de produse agroalimentare pe piaţa vestică. Astfel, dacă în

Tabelul 1

Aspecte comparative privind nivelul tarifului MFN în profil regional, %

Țara	Toate produsele	Produsele agroindustriale	Produsele industriale, neagricole
Republica Moldova	**4,6%**	**10,5%**	**3,7%**
Belarus	**9,7%**	**13,4%**	**9,1%**
Kazahstan	**9,5%**	**13,4%**	**8,8%**
Federația Rusă	**10,0%**	**13,3%**	**9,4%**
Uniunea Europeană	**5,5%**	**13,2%**	**4,2%**

Sursa: Conform datelor Organizației Mondiale a Comerțului

prezent, cu anumite excepții, în cadrul preferințelor comerciale autonome, exporturile de produse agroalimentare beneficiază de acces liber pe piața UE, anularea preferințelor comerciale autonome ar însemna impunerea pentru produsele moldovenești la intrarea pe piața UE a unui tarif mediu de circa 13,2% (Tabelul 1).

2. Exporturile de produse agroalimentare în UV reflectă un grad înalt de concentrare geografică, acest fapt sporind volatilitatea exportului, dar și expunerea activității sectorului la diverse șocuri parvenite din exterior. Iar după cum arată și experiența anului 2006, astfel de șocuri pot avea uneori consecințe fatale asupra unor subramuri ale agriculturii și ale industriei alimentare.

3. Reducerea productivității în sector, ca urmare a majorării tarifului vamal pentru produsele industriale, inclusiv capitalul importat din țările terțe, atât de necesar pentru dotarea tehnică a ramurii. Este vorba și despre cultura antreprenorială redusă, precum și cultura organizării producției, a dotării tehnice a întreprinderilor agricole și a gospodăriilor țărănești care se reflectă în productivitatea joasă obținută.

4. Riscul tergiversării promovării unor reforme necesare pentru dezvoltarea mediului de afaceri în ansamblu.

Concluzii

Dilema dintre Est și Vest pentru Republica Moldova este un subiect care a cunoscut multiple dezbateri în ultimii ani. În curând urmează semnarea Acordului de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător cu Uniunea Europeană, care va pune pe picior de egalitate doi parteneri economici importanți. Astfel, Republica Moldova va avea posibilitatea să valorifice oportunitățile oferite de regimurile preferențiale de comerț și de o cooperare strânsă cu ambii.

Agricultura este unul dintre sectoarele care asigură o contribuție încă majoră pentru asigurarea creșterii economiei naționale. În același timp, în ultimii ani evoluția sa indică o volatilitate relativ înaltă, care determină și oscilațiile mari în ritmurile de creștere economică.

Regenerarea sectorului și sporirea competitivității acestuia pe plan extern necesită măsuri radicale ce ar produce modificări de fond în structura lui. Semnarea Acordului de Asociere cu UE ar reprezenta un instrument de stimulare a acestui proces, însă crearea ZLSAC ar aduce cu sine anumite provocări pentru sector, care urmează a fi abordate corect, pentru a nu se transforma în riscuri.

Bibliografie

1. Association Agreement between the European Union and the European Atomic Energy Community and their Member States, of the one part, and the Republic of Moldova, of the other part (http://eeas.europa.eu/moldova/assoagreement/assoagreement-2013_en.htm).

2. Clipa, V. Republic of Moldova: challenges and prospects on the accession to the Customs Union Russia - Kazakhstan - Belarus vs. concluding the Deep and Comprehensive Free Trade Agreement with the European Union. INCE, 2013 (http://iefs.md/ro/activitatea-ince/publicacii/356-republic-of-moldova-challenges-and-prospects-on-the-accession-to-the-customs-union-russia-kazakhstan-belarus-vs-concluding-the-deep-and-comprehensive-free-trade-agreement-with-the-european-union.html).

3. Council Regulation (EC) No 55/2008 of 21 January 2008 introducing autonomous trade preferences for the Republic of Moldova and amending Regulation (EC) No 980/2005 and Commission Decision 2005/924/EC .

4. Stratan A., Moroz V., Lucasenco E. Diagnosis of the agri-food value chains in the Republic of Moldova. Proceedings of the International Symposium on Agrarian Economy &;2012, p302 (http://connection.ebscohost.com/c/articles/83007715/diagnosis-agri-food-value-chains-republic-moldova).

MODELAREA IMPACTULUI CORUPŢIEI AVANSATE ASUPRA CREŞTERII ECONOMICE

*Dr. **Elvira NAVAL***
Institutul de Matematică şi Informatică al AŞM

MODELING OF THE ADVANCED CORRUPTION IMPACT ON ECONOMIC GROWTH

Summary. It is recognized that corruption has substantial, adverse effects on economic growth, especially in developing countries. In prezent article intercorrelaition between slow economic growth and corruption will be discussed. Some applications refered to the Republic of Moldova economic growth will be examined.

Keywords: economic growth, corruption, mathematical modeling.

Rezumat. După cum se ştie, corupţia are un efect negativ semnificativ asupra creşterii economice, în special în ţările în curs de dezvoltare. În prezentul articol se pune în discuţie corelarea dintre creşterea economică lentă şi corupţie. Se examinează unele aplicaţii privind creşterea economică în Republica Moldova.

Cuvinte-cheie: creştere economică, corupţie, modelare matematică.

Introducere

Mai multe ţări în curs de dezvoltare, printre care şi Republica Moldova, înregistrează un nivel înalt de corupţie, în special în cazul proiectelor cu implicarea sectorului public. Corupţia în sectorul public, de regulă, este asociată cu costurile exagerate evaluate pentru proiectele de investiţii publice, cu utilizarea materialelor de calitate inferioară, precum şi calitatea proastă a executării lucrărilor. În atare proiecte, corupţia umflă nivelul cheltuielilor în capitalul public, dar îi reduce productivitatea, deoarece capitalul dispare, în timp ce calitatea scade.

Dintre elementele cheltuielilor publice, investiţiile publice au o semnificaţie deosebită pentru impulsionarea creşterii economice. Conform cercetărilor efectuate [1], multe dintre modelele teoretice elaborate demonstrează că odată cu implicarea capitalului public şi a serviciilor publice în fabricarea bunurilor finale, investiţiile publice asigură o creştere economică de lungă durată. Investiţiile publice în infrastructură şi educaţie conduc la sporirea productivităţii sectorului privat, prin aceasta impulsionându-i creşterea.

Cercetările empirice [8-12] existente demonstrează că nivelul înalt de corupţie este extrem de persistent şi strâns legat de creşterea economică lentă şi instabilitatea politică. Însă, în pofida recunoaşterii impactului negativ substanţial asupra creşterii economice, se creează impresia că guvernele nu sunt în stare să rupă acest cerc vicios. O posibilă explicaţie [2] ar fi că, atunci când corupţia este pe larg răspândită, indivizii nu manifestă iniţiativa de a o combate chiar dacă fiecare se va simţi mai bine în lipsa ei. Alt aspect al modelării se referă la instabilitatea politică şi interacţiunea dintre politicieni prin prisma influenţei unui politician corupt asupra celuilalt politician corupt în vederea probabilităţii realegerii guvernului.

Primul gen de modele se axează pe rolul delapidărilor individuale de la stat şi poate fi interpretat ca admiterea corupţiei mici (spre exemplu, mita pentru obţinerea unei licenţe) sau corupţiei mari (mituirea construcţiei unui drum cu materiale nonstandard). Al doilea gen de modele pune accentul pe rolul membrilor de guvern în parte în procesul delapidărilor publice şi poate fi interpretat drept corupţie la nivel înalt. Ambele aspecte ale corupţiei prezentate de aceste modele par a fi relevante, consistente şi complimentare.

În continuare vom prezenta unele din modelele descrise şi vom aplica aceste modele la examinarea situaţiei din Republica Moldova.

Modelarea creşterii economice cu implicarea elementelor de corupţie

Să admitem că unele cheltuieli guvernamentale fac parte din funcţia de producere a firmelor [1]. Aceste cheltuieli se presupun a fi exogene pentru firmele individuale, astfel încât la soluţionarea modelului la nivel agregat, rata de creştere este sustenabilă şi endogenă. Cheltuielile productive se contrapun acelor care fac parte din funcţia de utilitate a gospodăriilor, aşa-numitele cheltuieli neproductive. Atare cheltuieli nu afectează deciziile investiţionale, nu influenţează rata de creştere cu excepţia cazului când sunt finanţate sub o formă distorsionată de impozitare.

Se va examina versiunea Cobb-Douglas a modelului care va include cheltuieli neproductive. Producţia firmei i se presupune a fi fabricată utilizând tehnologia de producţie de tip Cobb-Douglas exprimată prin ecuaţia (1) de mai jos, unde Y_i este pro-

ducția firmei i, K_i este capitalul agregat al firmei i, A reprezintă parametrul tehnologic constant, iar G_Y sunt bunuri publice care nu concurează între ele şi nu se exclud reciproc. Firmele private admit că nivelul intrărilor guvernamentale este exogen şi atunci producția agregată ia forma:

$$Y_i = AK_i^{\alpha} G_y^{\beta} \quad (1)$$

Dacă $\beta = 1-\alpha$, avem cazul unei creşteri endogene sustenabile, determinate în special de investițiile publice. Atunci când $\beta < 1-\alpha$, în presupunerea progresului tehnologic exogen A, avem o versiune neoclasică a modelului în care investițiile afectează nivelul producției dar nu creşterea ei. Admitem că termenul β, elasticitatea producției în raport cu investițiile publice, depinde de nivelul corupției în societate, aşa încât rentabilitatea investițiilor publice este egală cu $\beta = \gamma(1-\eta)$, unde η creşte în funcție de nivelul corupției. În lipsa corupției, $\eta = 0$, $\beta = \gamma$, dacă nivelul corupției este înalt, rentabilitatea investițiilor tinde spre zero, $\eta = 1$, $\beta = 0$. Derivând funcția de producere după timp, obținem următoarea expresie:

$$\frac{\dot{Y}_i}{Y_i} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha\frac{\dot{K}_i}{K_i} + \gamma(1-\eta)\frac{\dot{G}_Y}{G_Y} \quad (2)$$

Din (2) desprindem că rata de creştere a producției, expresia din partea stângă a ecuației, este la mod direct afectată de nivelul corupției η. Atunci când η tinde spre unu, termenul trei în partea dreaptă a ecuației este de neglijat.

În modelul P. Mauro [3], funcția de producere se presupune a fi:

$$y = Ak^{(1-\alpha)} = \prod_{i=1}^{N} g^{\alpha_i}, \ \sum_{i=1}^{N}\alpha_i = \alpha, 0 < \alpha < 1 \quad (3)$$

Aici y este venitul per capita; A este parametrul tehnologic; k este capitalul privat per capita; g_i este fluxul serviciilor publice de tipul i. În comparație cu modelul de bază al lui R. Barro, în acest model numărul serviciilor publice este extins până la N. Dacă definim ϕ_i, încât $g_i = \phi_i g, \sum_{i=1}^{N}\phi_i = 1$, g fiind fluxul total de servicii publice, funcția de producere se transformă în aceea utilizată de R. Barro [1] cu $N = 1$.

În acest model se examinează două cazuri. În primul caz guvernul maximizează utilitatea consumatorului reprezentativ. Iar în al doilea caz se consideră cointeresat guvernul care primeşte pentru consum o cantitate C_g, egală cu $C_g = \left(\tau - \frac{g}{y}\right)y$, unde τ este suma ratei de impozitare proporțională şi a ratei de mituire proporțională. Statul cointeresat sau birocrația coruptă îşi atribuie surplusul bugetar şi maximizează valoarea curentă a fluxului viitor de utilitate, obținut din consumul C_g în raport cu restricția $\tau \geq \frac{g}{y}$.

Pentru a analiza rolul instituțiilor de stat în determinarea raportului dintre cheltuielile publice, se va examina problema în care statul maximizează utilitatea medie ponderată a consumatorului reprezentativ şi utilitatea oficialului public interesat.

Această problemă de maximizare poate fi redusă la selectarea unei atare taxe de impozitare τ şi atare proporții $\frac{g}{y}$ supuse restricției $\tau \geq \frac{g}{y}$ în vederea maximizării utilității integrate

$$U = \psi U_r + (1-\psi)U_g, \quad (4)$$

unde ψ este ponderea utilității birocratului, $0 \leq \psi \leq 1$ U_r este utilitatea consumatorului reprezentativ; U_g este utilitatea reprezentantului statului, a birocratului [7].

În conformitate cu sursa respectivă [1], utilitatea cetățenilor poate fi exprimată printr-o funcție standard cu elasticitatea de substituție constantă: $U_r = \int_0^{\infty} e^{\rho t}\left(\frac{c_r^{1-\sigma}}{1-\sigma}\right)dt$, aici ρ este norma preferințelor intertemporale ale consumatorului; σ este valoarea inversă la norma constantă de substituție.

Prin analogie poate fi exprimată şi utilitatea reprezentantului statului cointeresat: $U_g = \int_0^{\infty} e^{\theta t}\left(\frac{c_r^{1-\sigma}}{1-\sigma}\right)dt$; aici θ este suma normei preferințelor intertemporale ale birocratului şi probabilitatea decesului dânsului (în conformitate cu sursa indicată [1], normele preferințelor intertemporale necesită a fi egale între ele).

Introducând restricția bugetară pentru consumatorul reprezentativ $\dot{k} = y - c_r - \tau y$ şi substituind în ea restricția bugetară de consum a birocratului $c_g = \left(\tau - g/y\right)y$, obținem restricția bugetară pentru model:

$$\dot{k} = y - c_r - \tau y = y - c_r - c_g - g. \quad (5)$$

Soluționând problema maximizării funcției de utilitate comună (4) în raport cu restricția bugetară (5), se obțin condițiile de ordinul întâi pentru consumatorul privat şi consumatorul birocrat:

$$(1-\psi)e^{-\rho t}u_{c_r} = \lambda \text{ şi } \psi e^{-\rho t}u_{c_g} = \lambda. \quad (6)$$

Ritmurile de creştere ale funcțiilor de consum pentru persoana fizică şi birocrat necesită a fi egale indiferent de valorile parametrilor, însă condițiile inițiale vor fi diferite în funcție de ponderea utilității

birocratului, ultimul fapt reiese din egalitatea condițiilor ce urmează:

$$(1-\psi)e^{-\rho t}c_r^{-\sigma} = \psi e^{-\rho t}c_g^{-\sigma}. \quad (7)$$

Raportul dintre condițiile inițiale, în cazul în care ritmurile de creştere (γ) sunt egale, va fi următorul:

$$\frac{c_g}{c_r} = \frac{c_{g0}e^{\gamma t}}{c_{r0}e^{\gamma t}} = \frac{c_{g0}}{c_{r0}} = \left(\frac{\psi}{1-\psi}\right)^{\frac{1}{\sigma}}.$$

De aici desprindem că nivelul consumului inițial al birocratului este pozitiv dependent de ponderea utilității dânsului ψ, care exprimă nivelul de corupție a statului.

Din restricția bugetară a birocratului deducem relația dintre consumul dânsului inițial, în condițiile ritmului de creştere constant şi nivelul de impozitare – rata medie a impozitului pe venit τ constantă:

$$c_g = \left(\tau - g/y\right)y,\ c_{g0}e^{\gamma t} = \left(\tau - g/y\right)y_0 e^{\gamma t}, \quad (8)$$
$$c_{g0} = \left(\tau - g/y\right)y_0.$$

Astfel, ritmul creşterii economice depinde direct de nivelul de corupție în stat şi rata de impozitare, acest fapt ne demonstrează relația ce urmează:

$$\gamma = \sigma\left[(1-\tau)(1-\eta)y/k(1-\eta) - \rho\right]. \quad (9)$$

În baza datelor statistice referitoare la dinamica indicatorilor: Capitalul, Numărul Angajaților în Câmpul Muncii, Produsul Intern Brut, Consumul Guvernamental, Investițiile, exprimați în valori per capita [5] au fost calculate rapoartele y/k şi g/k, iar cu ajutorul lor s-a estimat coeficientul α al funcției de producere $y/k = A(g/k)^{\alpha}$ la valoarea 0,226.

$$Ln(y/k) = 0.226Ln(g/k) \quad (10)$$

σ 0.028
t 8.084
$R^2_{adj} = 0.8859 \quad F = 65.36$

Din (10) constatăm că forma funcțională selectată aproximează suficient de bine datele empirice, fapt confirmat de valorile R^2_{adj} şi F. Aproximația coeficientului α şi semnificația lui este una foarte bună, ceea ce confirmă valoarea devierii standard σ şi valoarea statisticii Student t.

Apoi, utilizând datele privind valorile coeficienților [2]; ρ = 0,2; σ = 7; A= 1; η = α; τ, g/y – calcule proprii, s-a calculat ritmul de creştere γ, influențat de nivelul corupției.

CPI (Corruption Perception Index) pentru Republica Moldova, estimat la 30-40 pentru ultimii 8 ani [6], în anul 2013 fiind egal cu 0,35, va servi pentru a determina ponderea utilității birocratului $0 \le \Psi \le 1$, Ψ = 0,35. Atunci raportul dintre consumul birocratului şi consumul cetățeanului reprezentativ în funcție de nivelul corupției şi valoarea inversă la norma constantă de substituție σ este egal cu

$$\frac{c_g}{c_r} = \frac{c_{g0}}{c_{r0}} = \left(\frac{\psi}{1-\psi}\right)^{\frac{1}{\sigma}} = 0{,}0.76.$$

Tabelul 1

Evoluția indicatorilor în funcție de valoarea ratei de impozitare

Anii	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
τ_1	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226
g/y	0,144	0,203	0,197	0,149	0,164	0,200	0,199	0,204	0,238	0,222	0,204	0,202
y/k	0,713	0,757	0,807	0,796	0,775	0,744	0,694	0,652	0,559	0,590	0,595	0,567
γ_1	***0,058***	***0,062***	***0,066***	***0,065***	***0,063***	***0,061***	***0,057***	***0,053***	***0,045***	***0,048***	***0,048***	***0,046***
τ_2	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
γ_2	***0,054***	***0,058***	***0,062***	***0,061***	***0,059***	***0,057***	***0,053***	***0,049***	***0,042***	***0,045***	***0,045***	***0,043***

Tabelul 2

Evoluția indicatorilor în stare de stabilitate în funcție de valorile ritmului de creştere constant

Anii	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
τ_1	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*	*0,226*
y	13470	14277	15132	16039	16999	18018	19097	20241	21453	22738	24100	25544
k	18890	20021	21220	22491	23839	25266	26780	28384	30084	31886	33796	35820
g	1940	2056	2179	2309	2448	2594	2750	2915	3089	3274	3470	3678
γ_1	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***	***0,058***
τ_2	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*	*0,250*
y	13420	14171	14964	15801	16686	17619	18605	19646	20746	21907	23132	24427
k	18819	19872	20984	22159	23398	24708	26090	27550	29092	30720	32439	34254
g	1932	2041	2155	2275	2403	2537	2679	2829	2987	3154	3331	3517
γ_2	***0,054***	***0,054***	***0,054***	***0,054***	***0,054***	***0,054***	***0,054***	***0,054***	***0,054***	***0,045***	***0,054***	***0,054***

Concluzii

Relația (7) dintre ritmul optimal de creştere şi rata de impozitare demonstrează că rata de impozitare contribuie la diminuarea ritmului optimal de creştere economică. Acest fapt este confirmat şi de datele din Tabelul 2, care demonstrează că odată cu majorarea ratei de impozitare din contul nivelului de corupție sporit, ritmul de creştere economică frânează, concomitent se diminuează şi valorile indicatorilor prezentați în tabel. Prin urmare, în concordanță cu sursele indicate [2-3], corupția afectează creşterea economică în mod negativ. În acelaşi timp, cota optimă a consumului public în venitul național rămâne intactă.

O concluzie principală ar fi că reformele graduale sunt mai puțin eficiente în comparație cu reformele ambițioase şi atotcuprinzătoare. O altă concluzie ar fi că țările cu nivelul de corupție înalt nu sunt în stare să rupă de sine stătător cercul vicios în care sunt prinse. În acest sens este cazul ca organizațiile din exterior sau/şi organizațiile nonguvernamentale locale să efectueze presiuni asupra guvernului în vederea promovării reformelor de amploare.

Productivitatea scăzută, sectorul public mare şi intervenția masivă a statului se asociază cu corupția sporită şi creşterea economică uşoară. Acest deziderat este confirmat de evidența empirică efectuată în baza CPI, elaborat de agențiile de evaluare. Prin prisma acestui indice, țările prospere tind a fi percepute ca țări cu o corupție joasă.

Bibliografie

1. Barro, Robert, *Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth,* Journal of Political Economy, 98(S5), 103-225, 1990.

2. Mauro, P., *The Persistence of Corruption and Slow Economic Growth,* IMF Staff Papers. Vol. 51, No. 1, 1-18, 2004.

3. Mauro, P., *Corruption and Growth, Quarterly Journal of Economics,* N.3, 681-712, 1995.

4. Mauro, P., *The effects of Corruption on Growth, Investment, and Government Expenditure: A Cross-Country Analyses. Corruption and the Global Economy*, A.Kimberlz ed. Washington: Institute for International Economics, 1997.

5. http://www.statistica.md

6. http://www.transparency.org

7. Шараев, Ю.В., *Теория экономического роста*, ГУ ВШЭ, 2006, стр. 254.

8. Barro, Robert, *Economic Growth in a Cross Section of Countries*, Working Paper no. 3120, Cambridge, Mass: NBER, September 1989.

9. Barth, James R., Bradly, Michael D., *The Impact of Government Spending on Economic Activity.* Manuscript, Washington: George Washington Univ., 1987.

10. Grier, Kevin B., Tullock, Gordon. *An Empirical Analyses of Crossnational Economic Growth, 1950-1980.* Manuscript, Passadena: California Institute Tech., December 1987.

11. Kormendi, Roger C., Meguire, Philip G., *Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Countries Evidence*, Journal of Monetary Economics, 16 (September 1985), 141-163.

12. Landau, Daniel L., *Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study*, Southern Economic Journal. 49 (January 1983), 783-792.

INTERFERENȚA LUMINII ÎMPRĂŞTIATE DE DOUĂ PUNCTE CUANTICE

Sergiu CÂRLIG
Dr. hab. ***Mihai A. MACOVEI***
Institutul de Fizică Aplicată al AŞM

LIGHT INTERFERENCE SCATTERED FROM A QUANTUM DOT PAIR

Summary: We investigate the spatial interference pattern of the spontaneous emitted light scattered from a laser-pumped quantum dot pair. The phonon influence on the interference phenomena is rigorously analyzed. In particular, the interference pattern visibility is asymmetrical with respect to the laser-dot frequency resonance. The interference phenomenon persists even at the exact resonance in contrast to the similar effect obtained for a real atomic pair in the case of intense pumping.

Keywords: interference, visibility, quantum dots, phonons.

Rezumat. În această lucrare este studiată interferența luminii, împrăştiate spontan de două puncte cuantice care sunt excitate cu un fascicul laser coerent. Influența fononilor asupra tabloului de interferență este analizată detaliat. În particular, vizibilitatea franjelor de interferență este asimetrică în raport cu abaterea frecvenței laser de la frecvența de tranziție a punctelor cuantice. Tabloul de interferență persistă chiar şi la rezonanța exactă, ceea ce nu e caracteristic pentru fenomenul de interferență obținut de la un sistem format din doi atomi la o pompare intensă.

Cuvinte-cheie: interferență, vizibilitate, puncte cuantice, fononi.

Fenomenul interferenței, pus în evidență în optică încă la începutul secolului al XIX-lea de către Young, a jucat un rol important pentru înțelegerea naturii luminii [1]. Dacă lumina este incidentă pe două fante separate spațial, atunci pe un ecran plasat perpendicular pe direcția de propagare a luminii se va observa o secvență de franje luminoase şi întunecate. Experimentul clasic poate fi realizat aproape de oricine [2]. Deşi în experimentul lui Young s-au utilizat unde care proveneau de la aceeaşi sursă, în principiu, interferența poate avea loc chiar dacă undele care interferă provin de la două surse independente. Atâta doar că rezultatul interferenței nu întotdeauna poate fi observat.

Tabloul de interferență fiind nestaționar, pentru observarea acestuia în lumină vizibilă ar fi nevoie de detectori care au un timp de răspuns inferior perioadei de oscilație a undelor incidente, adică sub 10^{-15} s. Într-adevăr, la compunerea a două unde electromagnetice, ale căror componente electrice sunt $\vec{E}_1 = \vec{E}_{01} \exp\left\{i\omega_1 t + \vec{k}_1\vec{r}_1 + \varphi_1\right\}$ şi $\vec{E}_2 = \vec{E}_{02} \exp\left\{i\omega_2 t + \vec{k}_2\vec{r}_2 + \varphi_2\right\}$ termenul de interferență se obține după medierea după timp a pătratului intensității rezultante. În aceste relații $\vec{E}_0$, ω, $\vec{k}$ şi φ sunt, respectiv, amplitudinea, frecvența, vectorul de undă şi faza inițială a undei. Vizibilitatea [1] este determinată de:

$$V = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{I_{\max} + I_{\min}} = 2\vec{E}_{01}\vec{E}_{02}\frac{\left|\operatorname{sinc}\left(\frac{\omega_1 - \omega_2}{2}\tau\right)\right|}{E_{01}^2 + E_{02}^2}. \quad (1.1)$$

Tabloul de interferență se va obține chiar dacă prin fante vor trece particule separate – fotoni sau electroni. Acest rezultat, deşi la prima vedere pare contraintuitiv, este unul atestat experimental şi doar lasă loc interpretărilor despre natura duală a luminii. Într-adevăr, dacă una din fante va fi acoperită, fotonul ar trebui să treacă doar prin cealaltă, pe ecran observându-se un maxim al intensității în dreptul fantei libere. La deschiderea ambelor fante, când intensitatea fasciculului incident este atât de mică încât prin fante la momentul dat va trece doar un singur foton, ne vom aştepta să înregistrăm pe ecran două spoturi luminoase în dreptul fiecărei deschizături corespunzător fantei prin care trece fotonul. Totuşi, pe ecran (peliculă fotografică) se observă un tablou de interferență cu minime şi maxime luminoase. Dacă se va încerca stabilirea cu certitudine a fantei prin care a trecut fotonul, tabloul de interferență va dispare. În aparență, fotonul trece prin ambele fante concomitent şi interferă cu el însuşi. Conform interpretărilor lui Feynman [3,4], fiecare foton nu doar trece prin fiecare fantă, ci traversează simultan toate traiectoriile posibile spre țintă, iar tabloul de interferență este un rezultat al interferenței amplitudinilor de probabilitate ale traiectoriilor fotonului.

O atracție specială, atât sub aspect teoretic cât şi experimental, reprezintă interferența luminii împrăştiate de doi atomi separați spațial. Una dintre primele relatări experimentale ale lui Eichmann ş.a. [5] relevă un tablou de interferență obținut prin împrăştierea luminii de la doi ioni de mercur localizați într-o capcană. Lumina incidentă provine de la un laser cu lungimea de undă 194 nm. Instalația experimentală folosită este similară unui dispozitiv Young, iar încercările anterioare eşuate au fost cauzate de lipsa de localizare a atomilor/ionilor țintă,

cum este firesc de aşteptat conform relaţiei de incertitudine Heisenberg. Interferenţa luminii împrăştiate este observată la frecvenţa naturală ale sistemelor cu două nivele şi doar la intensităţi mici ale radiaţiei laser incidente. Ionii de Hg captaţi în capcană sunt distanţaţi în funcţie de potenţialul aplicat la distanţe de la 3 la 9 μm, prin urmare interacţiunea dipol-dipol dintre aceştia poate fi neglijată. În acord cu prezicerile mecanicii cuantice, se atestă experimental dispariţia tabloului de interferenţă în situaţia în care se determină care atom împrăştie lumina. În modelul teoretic dezvoltat ulterior [6] atomii sunt descrişi de către un potenţial armonic tridimensional, iar rezultatele sunt în bună concordanţă cu datele experimentale [5].

Mai recent, sunt supuse studiului atât experimental cât şi teoretic sistemele constituite din ansambluri atomice [7] formate din ioni de Er dopaţi în două cristale de $LiNbO_3$. Interferenţa se obţine în lumina emisă spontan de către aceste ansambluri, excitate de un impuls laser. Distanţa dintre ansamblurile atomice este circa 7 cm, în raport cu distanţa de ordinul micrometrilor pentru experimentul descris anterior cu ionii de Hg.

În acest articol vom studia interferenţa spaţială a luminii împrăştiate spontan de către două puncte cuantice cu două nivele energetice. În particular, vom analiza influenţa fononilor asupra tabloului de interferenţă, calculând vizibilitatea franjelor. Am obţinut că vizibilitatea franjelor de interferenţă este asimetrică în raport cu abaterea frecvenţei laserului de la frecvenţa de tranziţie a punctelor cuantice. Acest rezultat este diferit de cel obţinut în urma interferenţei a doi atomi vizibilitatea cărora este simetrică. Mai mult, la rezonanţă vizibilitatea franjelor de interferenţă de la sistemul atomic dispare la pompări mai intense [8]. În prezenţa fononilor, vizibilitatea creşte chiar şi în cazul rezonanţei exacte.

Articolul este structurat în felul următor: în paragraful 2 se prezintă modelul cercetat şi ecuaţia master cu ajutorul căreia se obţin ecuaţiile de mişcare; rezultatele obţinute şi concluziile sunt analizate în paragraful următor, 3.

Formalismul analitic

Considerăm un sistem format din două puncte cuantice situate la o distanţă cu mult mai mare decât lungimea de undă corespunzătoare frecvenţei de tranziţie. Sistemul respectiv este pompat cu lumină laser, vectorul de undă al căreia este perpendicular pe vectorul ce uneşte punctele cuantice. Fiecare punct cuantic este modelat ca un sistem ce conţine doar două nivele energetice. Spre deosebire de atomii reali, în sistemele artificiale de atomi fononii joacă un rol important şi sunt luaţi în consideraţie. În reprezentarea stărilor îmbrăcate ecuaţia master corespunzătoare unui singur punct cuantic este:

$$\begin{aligned}\frac{d}{dt}\langle Q(t)\rangle - i\bar{\Omega}\langle[R_z,Q]\rangle = -\gamma\Big\langle\left(\frac{R_z}{2}\sin 2\theta + R^+\cos^2\theta - R^-\sin^2\theta\right)\times\\ \times\left[\frac{R_z}{2}\sin 2\theta + R^-\cos^2\theta - R^+\sin^2\theta, Q\right]\Big\rangle +\\ +\frac{\Gamma}{4}(1+\bar{n})\sin 2\theta\left\langle R^+\left[R_z\cos 2\theta - \left(R^- + R^+\right)\sin 2\theta, Q\right]\right\rangle +\\ +\frac{\Gamma}{4}\bar{n}\sin 2\theta\left\langle R^-\left[R_z\cos 2\theta - \left(R^- + R^+\right)\sin 2\theta, Q\right]\right\rangle + H.c.,\end{aligned} \tag{2.1}$$

unde Q este orice operator ce descrie dinamica punctului cuantic, iar operatorii de tranziţie între nivelele îmbrăcate sunt definite astfel: $R_z = |+\rangle\langle+| - |-\rangle\langle-|$, $R^+ = |+\rangle\langle-|$, $R^- = |-\rangle\langle+|$ şi satisfac relaţiile de comutare proprii algebrei su(2). Stările $|+\rangle$ şi $|-\rangle$ sunt stările îmbrăcate definite în [8,9], de exemplu. $\bar{\Omega} = \sqrt{\Omega^2 + \left(\Delta/2\right)^2}$, unde Ω este frecvenţa Rabi, iar $\Delta = \omega_0 - \omega_L$ este diferenţa dintre frecvenţele atomului şi ale radiaţiei laser. $\cot 2\theta = \Delta/2\Omega$, γ este rata emisiei spontane, iar $\Gamma(<\Omega)$ – cea a fononilor. $\bar{n}$ este numărul mediu de fononi corespunzător temperaturii T. Cu ajutorul relaţiilor de comutare, pentru operatorii ce descriu punctele cuantice pot fi obţinute următoarele ecuaţii de mişcare:

$$\begin{aligned}\frac{d}{dt}\langle R_z\rangle = -\left\{2\gamma\left(\sin^4\theta + \cos^4\theta\right) + \frac{\Gamma}{2}(1+2\bar{n})\sin^2 2\theta\right\}\langle R_z\rangle +\\ +\frac{\gamma}{2}\sin 4\theta\left(\langle R^+\rangle + \langle R^-\rangle\right) - 2\gamma\cos 2\theta - \frac{\Gamma}{2}\sin^2 2\theta,\end{aligned} \tag{2.2}$$

$$\begin{aligned}\frac{d}{dt}\langle R^+\rangle = \left\{2i\bar{\Omega} - \gamma\left(\sin^2 2\theta + \cos^4\theta + \sin^4\theta\right) - \frac{\Gamma}{4}(1+2\bar{n})\sin^2 2\theta\right\}\langle R^+\rangle -\\ -\frac{1}{2}\left\{\gamma - \frac{\Gamma}{2}(1+2\bar{n})\right\}\sin^2 2\theta\langle R^-\rangle + \frac{1}{4}\left\{\gamma - \frac{\Gamma}{2}(1+2\bar{n})\right\}\sin 4\theta\langle R_z\rangle +\\ +\gamma\sin 2\theta - \frac{\Gamma}{8}\sin 4\theta,\end{aligned}$$

iar ecuaţia de mişcare pentru operatorul R^- se obţine din cea pentru R^+ la conjugare.

Dacă detectorul este plasat într-un plan perpendicular fasciculului laser, la o distanţă cu mult mai mare decât dimensiunile sistemului compus din punctele cuantice, atunci intensitatea luminii împrăştiate poate fi calculată în felul următor [8,9]:

$$\begin{aligned}I = C\sum_{j,l=1}^{2}\left\langle S_j^+ S_l^-\right\rangle e^{i\left(\bar{k}_L\bar{r}_{jl}\right)} = C\left\{\left\langle S_1^+ S_1^-\right\rangle + \left\langle S_2^+ S_2^-\right\rangle +\right.\\ \left.+\left\langle S_1^+ S_2^-\right\rangle e^{i\left(\bar{k}_L\bar{r}_{12}\right)} + \left\langle S_2^+ S_1^-\right\rangle e^{i\left(\bar{k}_L\bar{r}_{21}\right)}\right\},\end{aligned} \tag{2.3}$$

unde operatorii S descriu tranziţiile cuantice ale punctelor cuantice neîmbrăcate [8], r_{12} este intervalul spaţial între punctele cuantice, iar k_L este vecto-

rul de undă al luminii laser. C este o constantă care depinde de geometria concretă a sistemului cercetat. Pentru puncte cuantice aproape identice relația privind intensitatea luminii împrăștiate este:

$$I = 2C\left\{\left\langle S_1^+ S_1^- \right\rangle + \left\langle S_1^+ S_2^- \right\rangle \cos\left(\bar{k}_L \bar{r}_{12}\right)\right\}, \quad (2.4)$$

și deci

$I_{\max} = 2C\left\{\left\langle S_1^+ S_1^- \right\rangle + \left|\left\langle S_1^+ S_2^- \right\rangle\right|\right\}$, iar

$I_{\min} = 2C\left\{\left\langle S_1^+ S_1^- \right\rangle - \left|\left\langle S_1^+ S_2^- \right\rangle\right|\right\}$. Vizibilitatea franjelor de interferență: $V = \dfrac{I_{\max} - I_{\min}}{I_{\max} + I_{\min}}$, se definește pentru sistemul nostru în felul următor: $V = \dfrac{\left|\left\langle S_1^+ S_2^- \right\rangle\right|}{\left\langle S_1^+ S_1^- \right\rangle}$.

Pentru puncte cuantice care nu interacționează avem:

$$V = \frac{\left|\left\langle S^+ \right\rangle\right|^2}{1/2 + \left\langle S_z \right\rangle}. \quad (2.5)$$

unde $0 \le V \le 1$ și

$$\left\langle S^+ \right\rangle = \frac{\left\langle R_z \right\rangle}{2}\sin 2\theta + \left\langle R^+ \right\rangle \cos^2\theta - \left\langle R^- \right\rangle \sin^2\theta,$$
$$\left\langle S_z \right\rangle = \frac{1}{2}\left(\left\langle R_z \right\rangle \cos 2\theta - \left(\left\langle R^- \right\rangle + \left\langle R^+ \right\rangle\right)\sin 2\theta\right) \quad (2.6)$$

În paragraful ce urmează vom cerceta detaliat tabloul de interferență obținut de la împrăștierea luminii spontane de către două puncte cuantice pompate cu lumină coerentă.

Rezultate și concluzii

În Figura 1 este reprezentată vizibilitatea franjelor de interferență obținută la detectarea luminii împrăștiate spontan de către două puncte cuantice independente. Pentru comparație, curba continuă descrie vizibilitatea obținută de la un sistem format din doi atomi cu două nivele energetice [8,9]. Observăm că la rezonanță vizibilitatea franjelor de interferență este mai mare decât pentru un sistem atomar. Efectul se datorează prezenței fononilor care redistribuie populația nivelelor energetice ale punctelor cuantice. Mai mult, vizibilitatea tabloului de interferență obținut pentru punctele cuantice nu este simetrică în raport cu abaterea de la rezonanță a fasciculului laser de la frecvența de tranziție.

În concluzie, prezența fononilor proprii punctelor cuantice contribuie la modificarea esențială a tabloului de interferență a luminii împrăștiate la pomparea punctelor cuantice.

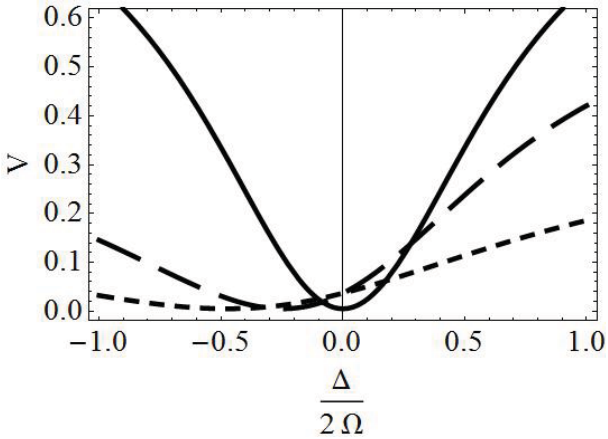


Fig.1: Vizibilitatea franjelor de interferență V versus $\Delta/2\Omega$. Liniile: continuă, întreruptă lung și întreruptă scurt corespund parametrilor: $\Gamma/\gamma = 0,\ \bar{n} = 0$; $\Gamma/\gamma = 1,\ \bar{n} = 0.5$ și $\Gamma/\gamma = 2,\ \bar{n} = 1$. Alți parametri sunt: $\Omega/\gamma = 10$.

Bibliografie

1. Сивухин Д.В., *Общий курс физики. Том 4. Оптика*. Москва, Мир, 1980, 752 p.

2. Cârlig S., Ciobanu O., Cuciureanu C., *Studiul interferenței luminii*, Lucrare de laborator, În: *Fizica și tehnologiile moderne*, 2004, v2, nr. 3-4, p. 60-62. http://sfm.asm.md/ftm/vol2nr3-4/

3. Yabuki H., *Feynman path integrals in the Young double-slit experiment*, International Journal of Theoretical Physics, February 1986, Volume 25, Issue 2, pp 159-174.

4. Feynman R., Hibbs A., *Quantum mechanics and path integrals*, Dover publications INC, New York, 2010, 382 p.

5. Eichmann U., et.al., Young's *Interference Experiment with Light Scattered from Two Atoms,* In: Phys. Rev. Lett. 1993, v70, 2359.

6. Itano W. et.al., *Complementarity and Young's interference fringes from two atoms*, In: Phys. Rev. A, 1998 v57, 4176-4187.

7. Afzelius M., et al, *Interference of spontaneous emission of light from two solid-state atomic ensembles*, In: 2007 New J. Phys. v9 413.

8. Macovei M., Evers J., Li G., Keitel C. H., *Strong-Field Spatial Interference in a Tailored Electromagnetic Bath,* In: Phys. Rev. Lett. 2007, v 98, 043602.

9. Ficek Z., Swain S., *Quantum Interference and Coherence: Theory and Experiments*, Springer Verlag, Berlin, 2005.

COMUNICAREA OPTICĂ BAZATĂ PE HAOS CU AJUTORUL LASERELOR SEMICONDUCTOARE CU CAVITATE DE AER

Masterand ***Ana SANDUȚA***
Dr. ***S.S. RUSU***
Dr. hab. ***V.Z. TRONCIU***
Universitatea Tehnică a Moldovei

CHAOS BASED COMMUNICATION USING SEMICONDUCTOR LASER WITH AIR GAP CAVITY

Summary. In this review, we report the results of the dynamical behavior of a novel integrated semiconductor laser subject to multiple optical feedback loops. The laser's structure consists of distributed feedback section coupled to a waveguide, an air gap section and phase section. It is found that due to the multiple feedback loops and under certain operating conditions the laser displays chaotic behaviors appropriate for chaos-based communications. The optimal conditions for chaos generation are identified. The synchronization of two unidirectional coupled (master–slave) systems are also studied. Finally, examples of message encoding and decoding are presented and discussed.

Keywords: chaos, communication, laser with air gap, cavity, synchronization.

Rezumat. În această trecere în revistă expunem rezultatele comportamentului dinamic al unui laser semiconductor integrat cu feedback optic multiplu. Structura laserului constă din secția activă cuplată la un ghid de undă, la un strat de aer și la o secțiune de variație a fazei. S-a constatat, că datorită feedback-ului optic multiplu în anumite condiții de funcționare, sistemul are un comportament haotic adecvat comunicării bazate pe haos. Astfel au fost identificate condițiile optime pentru generarea haosului. De asemenea, a fost studiat fenomenul de sincronizare a două lasere cuplate unidirecțional. În cele din urmă sunt prezentate și discutate exemple de codare și decodare a mesajelor.

Cuvinte-cheie: haos, comunicare, laser cu cavitate aer, sincronizare.

Introducere

Astăzi este dificil să ne imaginăm viața fără computere personale, fără internet, comunicare optică, imprimante laser, display etc. În toate aplicațiile enumerate mai sus este nevoie de un dispozitiv care emite lumina, numit laser. În absența laserelor semiconductoare (LS) activitatea de zi cu zi în diferite domenii ale economiei naționale ar fi imposibilă. LS sunt folosite pe larg în comunicații optice, medicină, chimie, sisteme CD, DVD, BD, mecanică şi măsurători, spectroscopie, sisteme display etc. Datorită acestor aplicații, laserele semiconductoare au devenit obiect de studiu în multe grupuri de cercetare din întreaga lume.

LS suscită interes nu numai sub aspect aplicativ, dar și din punct de vedere al cercetărilor fundamentale. Totodată, aceste lasere sunt sisteme nelineare. De aceea, în ultimii ani, dinamica lor a devenit obiect de studiu, iar cercetările teoretice sunt necesare pentru prezicerea evoluției dispozitivelor laser cu diferite topologii [1]. De subliniat că laserele cu feedback distribuit (DFB – Distributed FeedBack lasers) cu multe secțiuni reprezintă elementul-cheie pentru diferite dispozitive utilizate în sistemele de comunicare optică.

Totuşi, trebuie să constatăm ca în aplicațiile tipice ale LS este inevitabilă prezența unui feedback optic (FO). Acesta poate fi realizat de oglinzile rezonatorului laserului sau de reflexia de la alte componente optice ale sistemului. După cum se ştie, chiar şi valorile mici ale FO produs de la o oglinda plană (vezi *Fig. 1*) conduc la destabilizarea sistemului şi la apariția instabilităților [2-4]. Astfel, FO poate influența considerabil comportamentul dinamic al laserului semiconductor (pentru detalii vezi lucrările [5-7]). Până şi reflexiile simple de la oglinzile plasate în exterior, asemenea unor conectoare cu fibre, pot cauza diverse fenomene cum ar fi: colapsul coerent; fluctuații de frecvențe mici sau autopulsații (AP); haos etc.

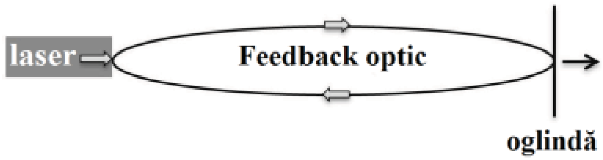


Fig. 1. Reprezentarea schematică a laserului DFB cu un singur mod cuplat cu o oglindă caracterizată de coeficientul de reflexie *R* şi lungimea *L*.

Prezența oscilațiilor periodice sau haotice reprezintă un fapt bine cunoscut în LS supuse FO. În funcție de domeniul de aplicații, comportamentul haotic poate fi atât util, de exemplu, în aplicațiile

bazate pe haos, cât şi nedorit într-un sistem de comunicații.

În această lucrare vom investiga posibilitatea destabilizării emisiei laser cu ajutorul cavităților externe şi utilizării oscilațiilor haotice în sistemele de comunicare bazate pe haos. Din punct de vedere aplicativ, comunicarea în baza haosului a devenit atractivă deoarece permite îmbunătățirea securității în sistemele optice de transmitere a datelor. Interesul pentru acest domeniu a crescut considerabil după demonstrarea practică a comunicării optice bazate pe haos în rețeaua de fibre optice a Atenei [8]. În sistemele optice de comunicare bazate pe haos sunt folosite lasere semiconductoare cu diferite FO – complet optice [9-12] sau electro-optice [13-15]. De obicei, pentru generarea haosului, timpul de întârziere trebuie sa fie mai mare de câteva sute de picosecunde. Astfel în aer, de exemplu, o oglindă plană trebuie să fie plasată la o distanță de câțiva centimetri de la fațeta laserului şi ca rezultat întreg sistemul laser-oglindă nu poate fi considerat compact. În acest context, laserele cu multe secții sub influența FO de la o secție exterioară ar fi un candidat convenabil pentru emiterea semnalului haotic şi în acelaşi timp ar constitui un dispozitiv compact.

Datorită progresului tehnologic continuu, laserele cu multe secții au obținut configurații stabile şi compacte, care includ secții integrate cu ghiduri de undă comune ce reglează deplasarea de fază. Însă cea mai simplă configurație, laserul cu două secții – una activă şi alta pasivă ce acționează ca o cavitate externă – nu este potrivită, întrucât lungimea secției pasive este de obicei prea mică pentru a se realiza dinamica haotică. Aşadar, este necesară examinarea unor modele mai complexe. Pasul făcut recent în această direcție a fost considerarea laserelor cu diferite configurații, care includ reacția inversă de la o cavitate dublă integrată. Nu demult, în lucrările [16-18] au fost cercetate diferite configurații ale laserelor semiconductoare sub influența FO de la cavități. De asemenea, pentru crearea FO au fost studiate diferite configurații utilizând rezonatoare Fabry-Perot [19,20], constatându-se că FO poate atât să destabilizeze emisia laserului, cât şi să îmbunătățească stabilitatea emisiei de unde continue.

Scopul acestei treceri în revistă constă în expunerea rezultatelor ce țin de comunicarea bazată pe haos cu utilizarea laserelor semiconductoare cu multe cavități, una din ele fiind de aer. Vom determina condițiile, pentru care evoluția sistemului este haotică din cauza influenței semnalului ce vine de la cavitatea dublă. Vom arăta că aceste unde pot fi folosite în sistemele optice de comunicare bazate pe haos. De asemenea, vom aborda fenomenul de sincronizare a două astfel de sisteme cuplate unidirecțional şi vom determina regiunile de sincronizare în cazul a două lasere identice. Se va prezenta confirmarea experimentală a efectelor de sincronizare şi de transmitere a mesajelor prin metoda modulării haotice.

Configurația laser şi modelul matematic

Vom examina un dispozitiv, care constă dintr-un laser semiconductor ce funcționează sub influența FO de la o cavitate dublă şi-i reprezentat în *Figura 2*. El constă dintr-un laser de unde continue, cuplat printr-o cavitate de aer cu o altă cavitate exterioară pasivă. Pentru evitarea pierderilor la difracție, în cavitatea de aer poate fi introdusă o microlentilă care asigură convergența fascicolului de lumină. Totuşi, în experiment vom micşora cavitatea de aer pentru a elimina microlentila şi pentru a evita pierderile. Avantajul schemei propuse cu două cavități față de cea convențională cu o oglindă plană constă în existența a două faze – una în cavitatea cu aer, iar alta în cavitatea cu material, ultima fiind uşor controlată în scopul destabilizării sistemului. Configurația dată permite mărirea coeficientului de reflexie a fațetei posterioare a cavității pasive cu material, astfel încât intensitatea semnalului ce se întoarce în laser să crească.

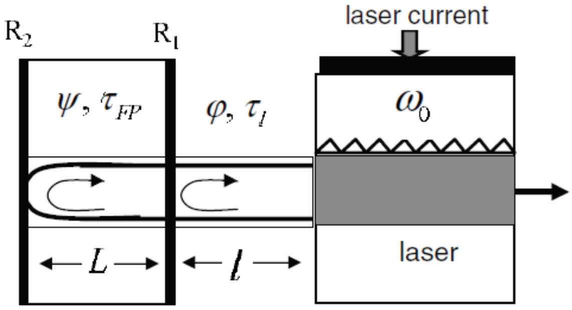


Fig. 2. Schema laserului cu cavitate de aer utilizat pentru sincronizarea haotică, codarea şi decodarea mesajului digital sub influența reacției inverse multiple [21]

Pentru modelarea schemei din *Figura 2*, considerăm laserul cu un singur mod, care funcționează în regim de unde continue, cuplat în direcție lon-gitudinală cu o cavitate dublă. Prima oglindă este plasată la distanța l de la fațeta din față a laserului. Distanța dintre prima şi a doua oglindă este L. Faza ψ a cavității a doua poate fi uşor controlată de un curent mic injectat în regiunea pasivă de lungime L. Se consideră că curentul injectat în această secție este suficient de mic şi influențează doar indicele de refracție, iar lungimea rezonatorului variază foarte puțin. De asemenea, vom presupune că în timp ce faza ψ variază, modificările timpului de întârziere dintre oglinzi τ_L sunt neglijabile. Ca alternativă la cu-

rentul injectat, această fază poate fi controlată cu ajutorul unui dispozitiv piezo-electric. În general, între oglinzi semnalul poate avea reflexii multiple. Totuşi, ţinând seama de faptul că intensitatea semnalului întors în laser este mică, aproximarea existenţei unei singure bucle este justificată. Menţionăm, că această aproximare simplifică mult calculele numerice.

$$\frac{dE_{t,r}}{dt}=(1+i\alpha)\left[\frac{g(N_{t,r}-N_0)}{1+\varepsilon|E_{t,r}|^2}-\frac{1}{\tau_{ph}}\right]\frac{E_{t,r}}{2}+ +\gamma_{t1,r1}e^{-i\varphi}E_{t,r}(t-\tau_l)+ +\gamma_{t2,r2}e^{-i(\varphi+\psi)}E_{t,r}(t-(\tau_l+\tau_L))+k_rE_t, \quad (1)$$

$$\frac{dN_{t,r}}{dt}=\frac{I_{t,r}}{e}-\frac{1}{\tau_e}N_{t,r}-\frac{g(N_{t,r}-N_0)}{1+\varepsilon|E_{t,r}|^2}|E_{t,r}|^2. \quad (2)$$

Dinamica sistemului este analizată în limitele modelului extins Lang-Kobayashi [22] pentru amplitudinea complexă a câmpului E şi densitatea purtătorilor de sarcină N.

Indicii t şi r se referă, respectiv, la laserul principal şi cel secundar. Ultimul termen în ecuaţia (1) este prezent numai pentru laserul secundar şi descrie cuplarea într-o singură direcţie a laserelor. k_r este parametrul ce descrie intensitatea câmpului injectat în laserul secundar şi este dat de următoarea ecuaţie $k_r=\eta_{ext}\sqrt{1-R}/(\tau_c\sqrt{R})$, unde R este coeficientul de reflexie a faţetei laserului secundar (R = =30%), τ_c este timpul de circulaţie a câmpului în laser (τ_c = 10 ps), η_{ext} descrie pierderile, cu excepţia celor introduse de faţetele laserului (η_{ext} = 0,5). τ_l şi τ_L sunt, respectiv, timpii de întârziere a câmpului în cavitatea cu aer şi în secţia pasivă L. $\gamma_{t1,r1}$ şi $\gamma_{t2,r2}$ sunt, respectiv, intensităţile FO de la oglinzile R_1 şi R_2. Pentru simplitate vom considera R_1 şi R_2 astfel, încât să se satisfacă condiţia $\gamma_{t1}=\gamma_{t2}=\gamma_{r1}=\gamma_{r2}=\gamma$. $\varphi=\omega_0\tau_l$ este faza acumulată în cavitatea cu aer şi care poate să difere foarte mult de la un laser la altul. $\psi=\omega_0\tau_L$ este faza acumulată în ambele cavităţi. Alţi parametri au valorile: factorul Henry α = 5; coeficientul amplificării diferenţiale g = $1,5\cdot10^{-8}$ ps^{-1}; coeficientul de saturaţie a amplificării $\varepsilon=5\cdot10^{-7}$; timpul de viaţă al fotonilor şi al purtătorilor de sarcină τ_{ph} = 3 ps şi τ_e = 2 ns; timpii de întârziere τ_l = 0.066 ns, şi τ_L = 0.2 ns. Curentul injectat este fixat la valoarea I = 50 mA (curentul de prag este I_{th} = = 11.5 mA), iar numărul purtătorilor de sarcină la transparenţă – la valoarea $N_0=1,2\cdot10^8$. Aceste valori ale parametrilor sunt folosite pentru toate calculele efectuate la obţinerea rezultatelor prezentate în figurile acestei lucrări.

Rezultate

Pentru intensităţi destul de mici ale semnalului FO, laserul emite în regim de unde continue sau de oscilaţii periodice. Regimul haotic apare doar când intensitatea semnalului de întoarcere este suficient de mare. *Figura 3* ilustrează evoluţia în timp (partea stângă) şi spectrul de putere (partea dreaptă) a laserului semiconductor sub influenţa feedback-ului cavităţii în regim haotic.

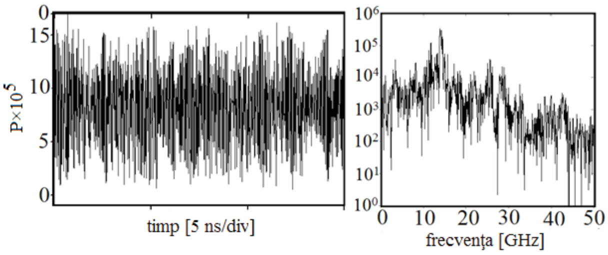


Fig. 3. Evoluţia în timp a puterii emergente a laserului semiconductor

În cele ce urmează vom cerceta dinamica laserului în limbajul diagramelor bifurcaţionale. În *Figura 4* este reprezentată o diagramă tipică a bifurcaţiilor pentru laserul semiconductor aflat sub influenţa feedback-ului optic.

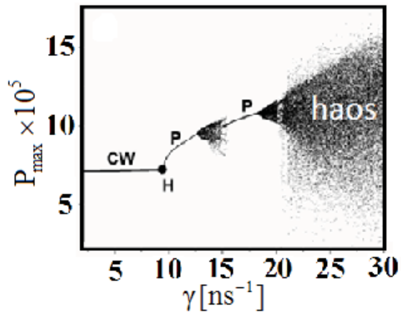


Fig. 4. Diagrama bifurcaţiilor obţinută numeric pentru valorile $\varphi=-\pi/2$, $\psi=\pi$ ale fazelor. **CW** indică regimul de unde continue, cerculeţul **H** indică bifurcaţia Hopf, iar **P** arată maximul soluţiilor periodice

Odată cu creşterea intensităţii reacţiei inverse, în sistem apar diferite instabilităţi. Pentru valori mici ale intensităţii reacţiei inverse observăm regimul de unde continue a puterii emergente care reprezintă o singură valoare a maximului puterii. Pentru valoarea intensităţii reacţiei inverse γ = 10 ns^{-1} apare bifurcaţia Hopf, iar puterea emergentă a laserului manifestă un caracter oscilatoriu. Deoarece oscilaţiile sunt periodice, pentru o valoare fixă a intensităţii reacţiei inverse toate maximele puterii emergente au aceeaşi valoare şi, ca rezultat, apare doar un singur punct. Bifurcaţia Hopf este supercritică, iar amplitudinea oscilaţiilor, după cum se ştie, creşte ca funcţie de rădăcină pătrată din distanţa de la punctul de bifurcaţie. Odată cu creşterea ulteri-

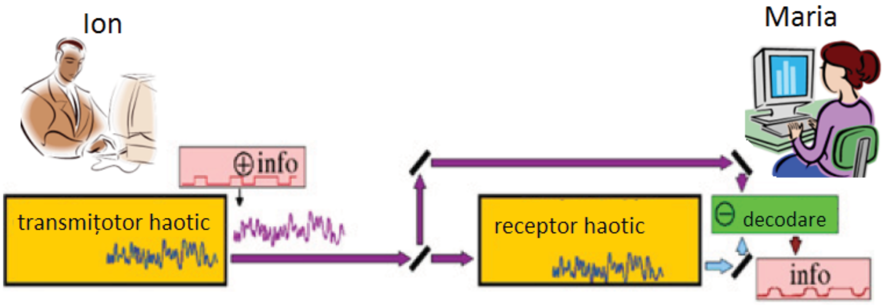


Fig. 5. Schema tehnicii de modulare haotică la codarea şi decodarea mesajelor

oară a intensității reacției inverse se obține un scenariu compatibil cu trecerea cuasiperiodică la haos. Menționăm că domeniul şi amplitudinea acestor oscilații sunt mici. Când intensitatea reacției inverse atinge valoarea γ = 15 ns^{-1}, se observă trecerea la o nouă regiune de operare periodică **P**. La creşterea ulterioară a intensității reacției inverse apare al doilea scenariu compatibil cu traseul cuasiperiodic spre haos. Pentru valori mari ale intensității reacției inverse sistemul oscilează în regim haotic.

În cele relatate mai sus am clarificat diferite aspecte ale dinamicii laserelor semiconductoare cuplate prin feedback optic pentru obținerea oscilațiilor haotice. În continuare vom studia configurația de transmitere-recepție şi vom evalua proprietățile de sincronizare a două lasere. Astfel vom examina criptarea şi decriptarea unui mesaj digital în sistemele optice de comunicare bazate pe haos.

În literatura de specialitate au fost propuse diferite metode de criptare haotică, cum ar fi: modularea haosului [9]; deplasarea haotică a cheii [23]; mascarea haotică [24] etc. Vom analiza detaliat doar cazul, când mesajul informațional este inclus ca o modulație a amplitudinii haotice a purtătorilor de sarcină – aşa-numita modulare haotică [9]. În cazul când laserele sunt sincronizate, mesajul poate fi decodificat la receptor prin compararea semnalului de intrare cu cel de ieşire din receptor. Astfel, în continuare ne vom concentra asupra configurației emițător-receptor, evaluării proprietăților de sincronizare şi de utilizare a acestor dispozitive integrate de codare şi decodare a mesajelor în comunicațiile bazate pe haos. În tehnica de modulare a haosului mesajul este codificat ca o modulare a unei amplitudini mici a câmpului emis de sistemul principal (vezi *Fig. 5*).

În *Figura 6* este reprezentată puterea emisă de un sistem secundar în funcție de puterea celui principal (diagrama de sincronizare) pentru regimul haotic şi diferite nivele ale parametrului de cuplaj *k*. În cazul în care sistemele principal şi secundar sunt identice şi parametrul de cuplaj este egal cu zero, traiectoriile laserelor principal şi secundar se îndepărtează una de alta şi diagrama de sincronizare reprezintă un nor de puncte care demonstrează lipsa corelației dintre puterile emise. Mărind parametrul de cuplaj până la k = 50 ns^{-1}, pe diagramă se observă un proces clar de sincronizare (vezi *Fig. 6*, b) cu un coeficient de corelație reciprocă C = 0.75. Mărind parametrul de cuplaj până la 100 ns^{-1}, sincronizarea se îmbunătățeşte şi coeficientul de corelație reciprocă se măreşte, apropiindu-se de unitate (vezi *Fig. 6*, c şi d).

Criptarea haotică a informației este un domeniu relativ nou. Drept exemplu pentru un sistem criptografic haotic am considerat modularea haosului [9] ce poate fi uşor implementată în dispozitivele reale. Semnalul informațional este criptat ca o modulare a amplitudinii câmpului electric al semnalului laserului principal, astfel încât semnalul transmis laserului secundar este

$$E_T = E_t\left(1+\varsigma m(t)\right), \qquad (3)$$

unde $m(t)$ este semnalul informațional, iar ς – amplitudinea lui. Mesajul informațional este decodat comparând semnalul ce intră cu cel care iese din laserul secundar în condițiile când laserele principal şi secundar sunt sincronizate ideal

$$M_{\text{decodat}} = \sqrt{P_T/P_S} - 1 \qquad (4)$$

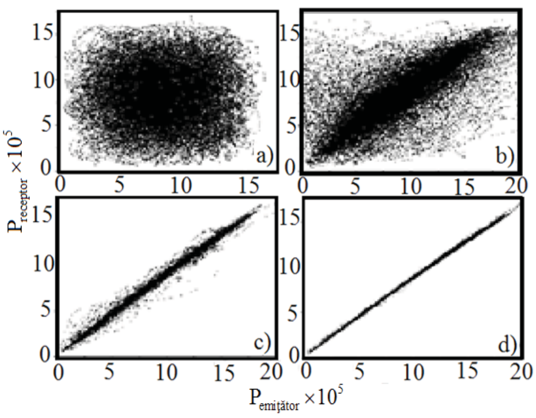


Fig. 6. Diagrama de sincronizare a două lasere, obținută numeric pentru diferite valori ale coeficientului de cuplaj *k*: a) k = 0 ns^{-1} (sistemul nu este corelat), b) k = 50 ns^{-1} (C = 0.75), c) k = 75 ns^{-1} (C = 0.997) d) k = 100 ns^{-1} (C = 0.9995). C este coeficientul de corelație.

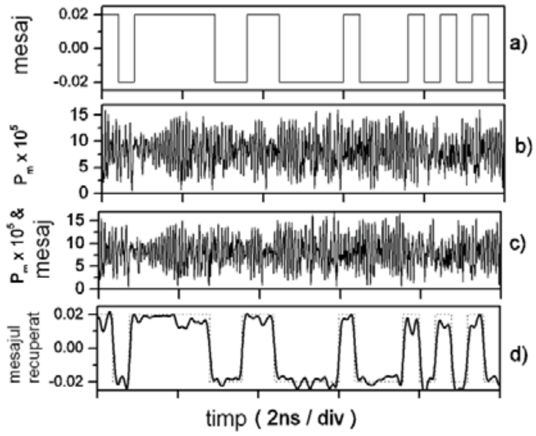


Fig. 7. Rezultatele numerice ale criptării unui mesaj digital de 2.5 Gbit/s, obținute cu un sistem de lasere haotice: *a*) semnalul informațional destinat pentru criptare; *b*) puterea emergentă a laserului principal; *c*) puterea emergentă a laserului principal cu semnalul informațional; *d*) semnalul informațional după decriptare şi filtrare (linia continuă) şi semnalul incident (linia punctată).

Figura 7 ilustrează procesul de transmitere a unui semnal digital. Panelul *a*) prezintă forma semnalului incident, adică al celui care trebuie transmis. Panelele *b*) şi *c*) arată puterea emergentă a laserului principal fără mesaj şi împreună cu acesta, iar panelul *d*) – mesajul decodat după formula (4) şi apoi filtrat cu un filtru potrivit, aşa cum este realizat în [24].

După cum se vede în figură, pentru cazul ideal, când parametrii ambelor lasere coincid, mesajul este recuperat complet. Astfel am demonstrat teoretic că metoda modulării haotice poate fi uşor implementată în sistemele de comunicare optică bazate pe haos [21].

Confirmarea experimentală

În continuare vom expune unele rezultate experimentale [25] ce confirmă anumite efecte descrise mai sus şi în lucrările [26, 27]. Designul laserelor a fost propus de către unul dintre autori în cadrul proiectului european PICASSO. Ulterior ele au fost fabricate la Institutul HHI Berlin [28] şi investigate experimental în Dipartimento di Elettronica la Universitatea din Pavia, Italia [29]. Schema investigată este reprezentată în *Figura 8* şi este compusă din secția activă DFB cuplată cu două secții de reglare a fazei, două ghiduri de lumină transparente şi o cavitate de aer. Toate aceste secții ale sistemului ce formează multiple cavități sunt acoperite cu straturi de reflexie înaltă. Ulterior, modulele cu cavități de aer descrise anterior au fost caracterizate pe larg experimental ca generatoare de haos.

De asemenea, au fost realizate experimente de transmisie între fațetele din spate ale laserelor. Fațeta din față a laserului este maxim anti-reflectivă în scopul creării condițiilor pentru obținerea unei valori maxime a puterii emergente. Secțiunea DFB este compusă din 8 gropi cuantice. În urma investigațiilor experimentale s-a arătat că laserul descris mai sus în anumite condiții produce haos. Ulterior s-a demonstrat că două astfel de lasere pot fi sincronizate. Astfel, într-o structură compusă din două lasere, unite în schema de conectare „fațeta posterioară a unuia cu fațeta posterioară a altuia”, a fost realizată transmiterea unui mesaj informațional.

În cele ce urmează vom prezenta rezultatele obținute pentru laserele cu grosimea cavității de aer de 5 μm. Ținem să menționăm, că rezultate similare au fost obținute şi pentru alte valori ale grosimii cavității de aer (ca exemple 2, 10, 25 μm). După cum s-a demonstrat, datorită multiplelor legături inverse prezente în sistem, în laserul cu cavitate de aer evoluția puterii emergente este haotică pentru domenii mari ale parametrilor şi pentru intervale mari ale variației curentului de injecție.

Figura 9 reflectă posibilitatea de sincronizare a două lasere de tipul celor din *Fig. 8*, care reprezintă una din condițiile legate de transmiterea securitizată a mesajului [25, 29]. Calitatea sincronizării a fost estimată din diagrama prezentată în *Figura 9*, unde sunt

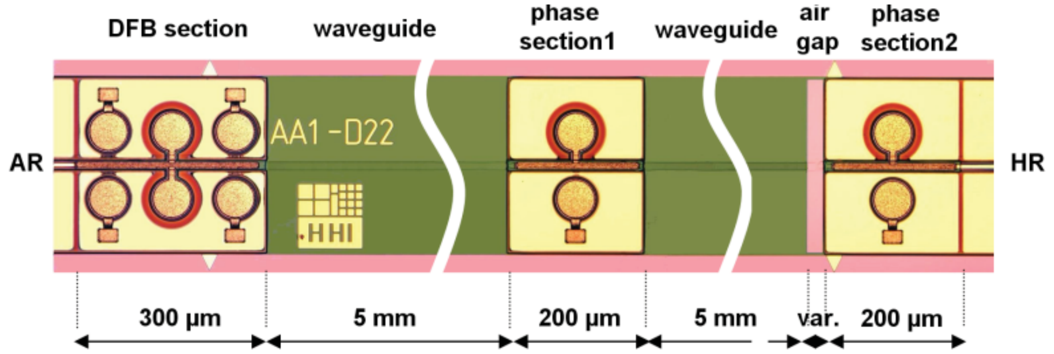


Fig. 8. Schema laserului cu cavitate de aer studiată în experiment [25, 30]

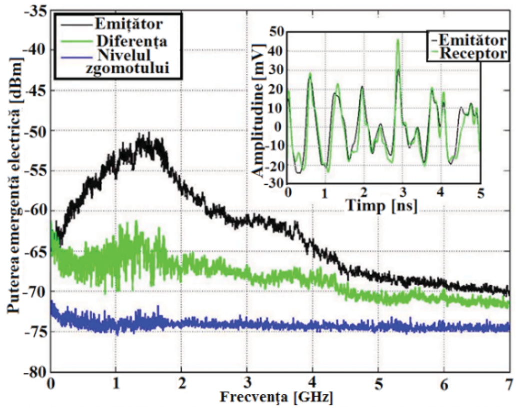
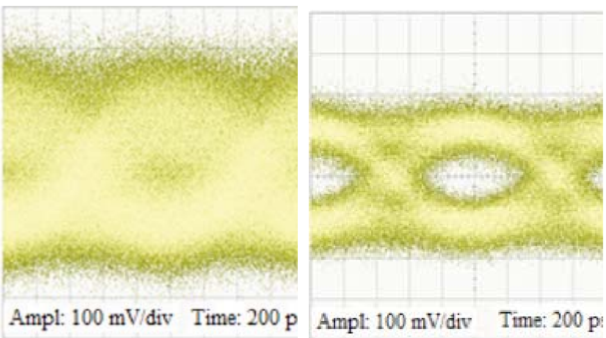


Fig. 9. Diagrama de sincronizare obținută experimental a două lasere de tipul celui prezentat în *Figura 3*, unite într-o configurație unidirecție (emițător→receptor). În inserție sunt prezentate evoluțiile în timp ale amplitudinilor emițătorului și receptorului [25].

comparate spectrul RF al laserului principal şi cel al diferenţei spectrelor laserului principal şi secundar, obţinute experimental. Este interesant să observăm că în jurul frecvenţei de 1.5 GHz calitatea sincronizării este cea mai mare. În inserţia din *Figura 9* sunt prezentate evoluţiile în timp ale laserelor principal şi secundar pentru starea de sincronizare. Este uşor de observat că semnalele sunt perfect sincronizate.

Luând în consideraţie faptul că laserele emiţătorului şi receptorului pot fi sincronizate în experiment (vezi *Fig. 9*) în continuare arătăm posibilitatea de transmitere a unui semnal digital în schema de conectare „faţeta posterioară - faţeta posterioară". Un mesaj de 1 Gb/s a fost injectat în laserul principal folosind un modulator de amplitudine extern [25,29]. Decodarea semnalului s-a efectuat la receptor prin metoda de anulare a haosului. S-a obţinut o mască eficientă a mesajului (vezi *Fig. 10*, *a*) care ulterior s-a decodat perfect (vezi *Fig. 10*, *b*). În aceste experimente s-a folosit un filtru ce elimină componentele de frecvenţă înaltă ale haosului.



a) b)

Fig. 10. Fotografia diagramei ochi pentru *a*) un semnal digital de 1Gb/s mascat sub haos şi *b*) mesajul decodat prin metoda de anulare a haosului la receptor [25,29]

Concluzii

În limitele unei adaptări a ecuaţiilor Lang-Kobayashi a fost cercetat laserul semiconductor cu un singur mod şi cu feedback optic ce provine de la mai multe cavităţi, una fiind de aer. Prezenţa mai multor secţii conduce la complicarea oscilaţiilor sistemului. De menţionat că stări haotice ale sistemului cu feedback optic de la cavităţi multiple au fost obţinute şi pentru valori mici ale intensităţii reacţiei inverse. Un avantaj al sistemului propus în comparaţie cu cel al feedback-ului optic convenţional este că starea de haos apare pentru lungimi mici ale cavităţilor, ceea ce face dispozitivul mult mai compact. Pe de altă parte, s-a demonstrat că în anumite condiţii două astfel de sisteme laser pot fi sincronizate atunci când ele operează în regim haotic în configuraţia emiter-receptor. Pentru valorile parametrilor la care este obţinută sincronizarea perfectă s-a demonstrat posibilitatea de criptare şi decriptare a mesajului prin metoda modulării haotice. Mesajul poate fi adecvat restabilit la receptor, chiar şi la viteze înalte de transmitere a informaţiei. În final, este expusă confirmarea experimentală a efectelor de sincronizare şi transmitere a mesajului informaţional.

Acknowledgments

Authors acknowledge the support of the Technical University of Moldova project 106 b/s - 11.817.05.17F. VZT acknowledges the support from the CIM–Returning Experts Programme. V.Z.T. also would like to thank C.Mirasso, P. Colet, V. Annovazzi-Lodi and M. Hamacher their helpful discussions on the results presented in this paper.

Bibliografie

1. Agrawal Govind P., Dutta Niloy K., *Semiconductor lasers - Van Nostrand Reinhold*, 1993, 616 pages.

2. Tartwijk G.H.M and Lenstra D., *Semiconductor lasers with optical injection and feedback*, Quantum Semiclass. Opt., 1995, vol. 7, p. 87-143.

3. Krauskopf B. and Lenstra D. (Eds.), *Fundamental Issues of Nonlinear Laser Dynamics*, AIP Conference Proceedings. 2000, p. 548.

4. Fischer A.P.A., Yousefi Mirvais, Lenstra D., Michael W. Carter, and Vemuri Gautam, *Experimental and Theoretical Study of Semiconductor Laser Dynamics Due to Filtered Optical Feedback*, IEEE J. of Selected Topics in Quantum Electronics 2004, vol. 10, p. 944-954.

5. Sacher J., Baums D., Panknin P., Elsaesser W., Goebel E.O., *Intensity instabilities of semiconductor lasers under current modulation, external light injection, and delayed feedback*, Phys. Rev. A, 1992, vol. 45, p. 1893-1905.

6. Petermann K., *External optical feedback phenomena in semiconductor lasers*, IEEE J. Selected Topics in Quantum Electron., 1995, vol. 1, p. 480-489.

7. Yousefi M., Lenstra D., *Dynamical behavior of a semiconductor laser with filtered external optical feedback*, IEEE J. Quantum Electron., 1999, vol. 35, p. 970-976.

8. Argyris Apostolos, Syvridis Dimitris, Larger Laurent, Annovazzi-Lodi Valerio, Colet Pere, Fischer Ingo, Garcı´a-Ojalvo Jordi, Mirasso Claudio R., Pesquera Luis, Shore K. Alan, *Chaos-based communications at high bit rates using commercial fibre-optic links*, Nature., 2005, vol. 438, p. 343-346.

9. Mirasso C.R., Colet P. and Garcia-Fernandez P., *Synchronization of Chaotic Semicondcutor Lasers, Application to Encoded Communications*, IEEE Photon. Technol. Lett., 1996, vol. 8, p. 299-301.

10. Annovazzi-Lodi V., Donati S. and Scire A., *Synchronization of chaotic injected-laser systems and its application to optical cryptography*, IEEE J. Quantum Electron, 1996, vol. 32, p. 953-959.

11. Fischer I., Liu Y. and Davis P., *Synchronization of chaotic semiconductor laser dynamics on subnanosecond time scales and its potential for chaos communication*, Phys. Rev. A., 2000, vol. 62, p. 011801(R)-011805.

12. Bogris A., Kanakidis D.F., Argyris A. and Syvridis D., *Performance Characterization of a Closed-Loop Chaotic Communication System Including Fiber Transmission in Dispersion Shifted Filters*, IEEE J. Quant. Electron., 2005, vol. 41, p. 469-469.

13. Tang S. and Liu J.M., *Message encoding-decoding at 2.5 Gbits/s through synchronization of chaotic pulsing semiconductor lasers*, Opt. Lett., 2001, vol. 26, p. 1843-1845.

14. Gastaud N., Poinsot S., Larger L., Merolla J.-M., Hanna, M., Goedgebuer J.-P., Malassenet F., *Electro-optical chaos for multi-10 Gbit/s optical transmissions*, Elect. Lett., 2004, vol. 40, p. 898-899.

15. Lin F.Y. and Tsai M.C., *Caotic communi-cation in radio-over-fiber transmission based on optoelectronic feedback semiconductor lasers*, Opt. Express., 2007, vol. 15, p. 302-311.

16. Simmendinger C. and Hess O., *Controlling delay-induced chaotic behavior of a semiconductor laser with optical feedback*, Phys. Lett A., 1996, vol. 216, p. 97-105.

17. Ruiz-Oliveras F.R. and Pisarchik A.N., *Phase-locking phenomenon in a semiconductor laser with external cavities*, Optics Express., 2006, vol. 14, p. 12859-12867.

18. Rogister F., Sukow D.W., Gavrielides A., Megret P., Deparis O. and Blondel M., *Experimental demonstration of suppression of low-frequency fluctuations and stabilization of an external-cavity laser diode,* Opt. Lett., 2000, vol. 25, p. 808-810.

19. Tronciu V.Z., Wünsche H.-J., Wolfrum M. and Radziunas M., S*emiconductor laser under resonant feedback from a Fabry-Perot resonator: Stability of continuous-wave operation*, Phys. Rev.E, 2006, vol. 73, p. 046205-046212.

20. Schikora S., Hövel P., Wünsche H.-J., Schöll E. and Henneberger F., *All-Optical Noninvasive Control of Unstable Steady States in a Semiconductor Laser*, Phys. Rev. Lett., 2006, vol. 97, p. 213902-213906.

21. Tronciu V. Z., Mirasso Claudio R. and Colet Pere, *Chaos-based communications using semiconductor lasers subject to feedback from an integrated double cavity*, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys., 2008, vol. 41, p. 155401/1-155401/8.

22. Lang R. and Kobayashi K., *External optical feedback effects on semiconductor injection laser properties*, IEEE J. Quantum Electron., 1980, vol. 16, p. 347- 355.

23. Heil Tilmann, Mulet Josep, Fischer Ingo, Mirasso Claudio R., Peil Michael, Colet Pere and Elsäßer Wolfgang, *ON/OFF Phase Shift Keying for Chaos-Encrypted Communication using External-Cavity Semiconductor Lasers*, IEEE J.Quantum Electron., 2002, vol. 38, p. 1162-1170.

24. Sanchez-Dıaz A., Mirasso Claudio R., Colet Pere and Garcıa-Fernandez P., *Encoded Gbit/s digital communications with synchronized chaotic semiconductor lasers*, IEEE J. Quantum Electron., 1999, vol. 35, p. 292-297.

25. Tronciu V.Z., Mirasso C., Colet P., Hamacher M., Benedetti M., Vercesi V., Annovazzi-Lodi V.,*Chaos generation and synchronization using an integrated source with an air gap*, IEEE J. Quantum Electronics., 2010, vol. 46, p. 1840-1846.

26. Tronciu V.Z., Ermakov I.V., Colet Pere, Mirasso Claudio R., *Chaotic dynamics of a semiconductor laser with double cavity feedback: Applications to phase shift keying modulation Optics Communications*, 2008, vol. 281, p. 4747–4752.

27. Tronciu V.Z., *Chaos communication using semiconductor lasers subject to different kinds of optical feedback*, Moldavian J. Phys. Sci., 2010, vol. 9, p. 50-69.

28. Hamacher M., private communication.

29. Annovazzi-Lodi V., private communication.

30. Tronciu V., private communication.

DIGITIZAREA, RECUNOAŞTEREA ŞI CONSERVAREA PATRIMONIULUI CULTURAL-ISTORIC

Dr. ***Elena BOIAN***
Dr. ***Constantin CIUBOTARU***
Dr. hab. ***Svetlana COJOCARU***
Dr. ***Alexandru COLESNICOV***
Ludmila MALAHOV
Institutul de Matematică şi Informatică al AŞM

CULTURAL AND HISTORICAL HERITAGE DIGITIZATION, RECOGNITION AND CONSERVATION

Summary. This article describes digitization of old Romanian texts, problems at their recognition, and motivates the necessity to create specific electronic resources mirroring the history of the standard Romanian language. We provide also statistics of results at recognizing a Romanian text of the 19th century by modern software, and we propose a technology for creation of linguistic lexicon for Moldavian Cyrillic script of 1967–1989, starting from modern (standard) Romanian lexicon. This technology is based on transliteration and parallel texts alignment.

Keywords: digitization, Romanian linguistic resources, text recognition, language technology, Cyrillic script, transliteration, text aligning.

Rezumat. În lucrare se abordează problemele ce apar în procesul de digitizare şi recunoaştere a textelor vechi româneşti, se argumentează necesitatea creării resurselor electronice specifice care caracterizează evoluţia limbii române moderne. Se prezintă rezultate statistice obţinute la recunoaşterea unui text românesc din secolul al XIX-lea, utilizându-se produse program moderne. Se propune o tehnologie în vederea creării lexiconului lingvistic pentru patrimoniul moldovenesc tipărit cu alfabet chirilic în perioada 1967-1989, pornind de la lexiconul românesc modern. Această tehnologie se bazează pe transliterare şi pe aliniere paralelă a textelor.

Cuvinte-cheie: digitizare, resurse lingvistice româneşti, recunoaşterea textului, tehnologia limbajului, alfabet chirilic, transliterare, alinierea textelor.

Introducere

Problema digitizării şi conservării patrimoniului istorico-lingvistic (cultural) reprezintă un domeniu prioritar din agenda digitală pentru Europa. UE evidenţiază necesitatea unui efort coordonat în domeniu şi întreprinde vaste acţiuni în vederea impulsionării acestui proces, printre care dezvoltarea bibliotecii virtuale *Europeana*, susţinută prin rezoluţia Parlamentului European din 5 mai 2010 şi adoptarea Programului de lucru pentru activităţi culturale 2011-2014. Menţionăm şi recomandările Comisiei Europene „Privind digitizarea şi accesibilitatea online a materialului cultural şi conservarea digitală" din 27 octombrie 2011.

Dezideratele principale ale politicii culturale pentru zonele unde se vorbeşte limba română ţin de studierea, valorificarea şi digitizarea patrimoniului cultural-istoric. Procesul de digitizare a patrimoniului necesită soluţionarea unui şir de probleme legate de recunoaşterea, editarea, traducerea, interpretarea, circularea şi recepţionarea textelor tipărite atât în limba română, cât şi în alte limbi moderne. Soluţionarea acestor probleme pentru patrimoniul istorico-lingvistic românesc se confruntă cu dificultăţi şi aspecte specifice: un număr mare de perioade în evoluţia limbii, un număr relativ mic şi foarte dispersat de resurse depozitate, o mare diversitate de alfabete folosite la tipărirea lor, în particular câteva „alfabete de tranziţie" chirilico-latine. Dificultăţile în digitizarea şi conservarea acestui tezaur ţin de recunoaşterea corectă a literelor chirilico-latine, dar şi de inexistenţa unui lexicon adecvat perioadei de tipărire a resursei. O soluţie pentru problema lexiconului ar fi alinierea la normele lingvistice contemporane ale textelor vechi [1].

Istoric, limba română a parcurs o cale lungă şi bogată de dezvoltare. Există studii care explică apariţia foneticii şi ortografierii caracteristice etapelor concrete de evoluţie a limbii, care sunt necesare atât pentru determinarea alfabetului, cât şi a literelor specifice [2,3]. Cunoaşterea acestor legităţi ne permite să construim resurse lingvistice utilizând un instrumentar special elaborat pentru o perioadă istorică concretă.

Prima carte tipărită pe teritoriul românesc a fost *Liturghierul slavon*, îngrijit de către ieromonahul Macarie în anul 1508, iar prima carte tipărită în limba română a fost *Catehismul Românesc* al diaconului Coresi, apărut la Braşov în anul 1535 [3].

Biblioteca Naţională a Republicii Moldova deţine o colecţie de aproximativ 21 000 cărţi vechi şi rare. Circa 20 de cărţi din această colecţie sunt tipărite în limba română, în Basarabia (Chişinău şi

Dubăsari), utilizând alfabetele chirilic şi tranziţional [4,5]. Bibliotecile publice din Sankt Petersburg deţin importante mostre de carte românească veche (secolele XVI-XIX). Dintre cele 66 de titluri incluse, spre exemplu, în *Catalogul ediţiilor chirilice ale slavilor de sud şi ale românilor*, 45 de volume revin slavilor de sud, iar 21 de volume – ţărilor româneşti [6].

Studiile existente explică aspectele legate de dezvoltarea componentelor principale ale limbii: alfabet, lexicon, ortografie cu referire la etapele specifice de evoluţie a limbii. Această informaţie este utilă pentru a crea resurse şi instrumente lingvistice racordate la anumite perioade din istoria limbii. Ţinând cont de particularităţile fiecărei perioade, vom propune o tehnologie pentru crearea acestor componente. În particular, vom studia problema de digitizare a textelor tipărite cu caractere chirilice în Republica Sovietică Socialistă Moldovenească (RSSM) în perioada 1967 -1989.

Lucrarea prezintă un proiect pe termen lung, care abia începe. Pe parcurs ne vom conduce de principiul „din prezent în adâncul secolelor".

Perioade de evoluţie a limbii române

Istoria limbii române cunoaşte două epoci în dezvoltarea sa. Prima se referă la formarea dialectului dacoromân, începând cu căderea Sarmisegetuzei (106 A.D.) până în secolul al XV-lea [2]. Se utiliza alfabetul chirilic graţie influenţei masive a Bisericii Ortodoxe.

Epoca a doua de dezvoltare a limbii române literare (sec. XVI-XX) începe cu apariţia primelor texte scrise în limba română şi constituie rezultatul unei îndelungate şi complexe evoluţii [3]. Procesul de unificare lingvistică este marcat de apariţia Bibliei de la Bucureşti (1688), care a condus ulterior la stabilirea a două mari etape în evoluţia lingvistică [7].

Etapa întâi începe cu apariţia primelor texte literare româneşti şi se încheie la începutul secolului al XVIII-lea. În cadrul acestei etape pot fi distinse 3 perioade:

- Anii 1532 şi 1588, prima fază a limbii literare;
- Anii 1588-1656, faza consolidării principalelor variante ale limbii române literare (muntenească, moldovenească şi sud-vest-ardelenească);
- Anii 1656-1715, faza influenţei reciproce dintre variantele literare.

A doua etapă se întinde pe un interval între 1715 şi 1960. Este epoca de consolidare a limbii unice supradialectale. Procesul de unificare a limbii române literare a cunoscut o evoluţie lungă, în cursul a 4 perioade:

1. Anii 1715-1780, momentul primei unificări, aproximativ în 1750;
2. Anii 1780-1836, diversificarea lingvistică;
3. Anii 1836-1881, constituirea principalelor norme ale limbii literare de astăzi;
4. Anii 1881-1960, definitivarea formării normelor limbii române literare contemporane.

Ultima perioada ne descrie consolidarea stilurilor limbii române literare. În 1904, prin modificările aduse ortografiei, se stabilesc definitiv bazele scrierii fonetice, păstrate, cu unele retuşări ulterioare, până în prezent. Vom arăta în Fig.1-8 exemple de texte tipărite în diverse perioade de evoluţie a limbii.

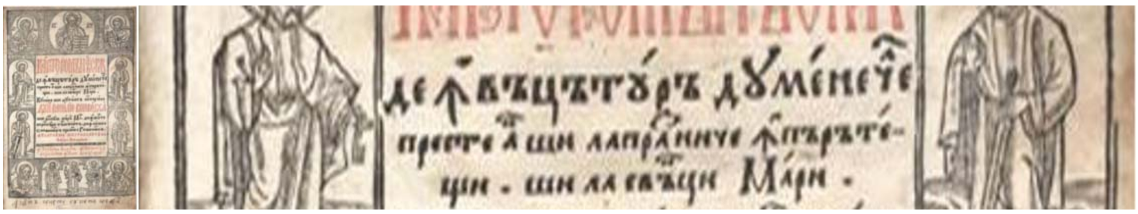


Figura 1. *Cazania* lui Varlaam, Iaşi, 1643
http://tiparituriromanesti.wordpress.com/2011/12/04/cazania-lui-varlaam-iasi-1643/

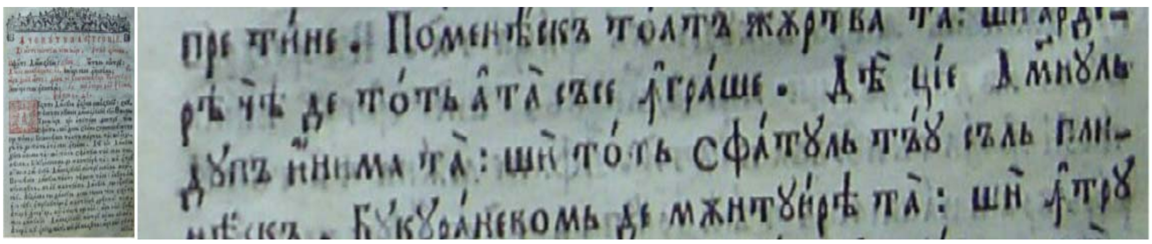


Figura 2. *Ceaslov*, 1748. http://muzeu.reintregirea.ro/index.php?cid=carte-53

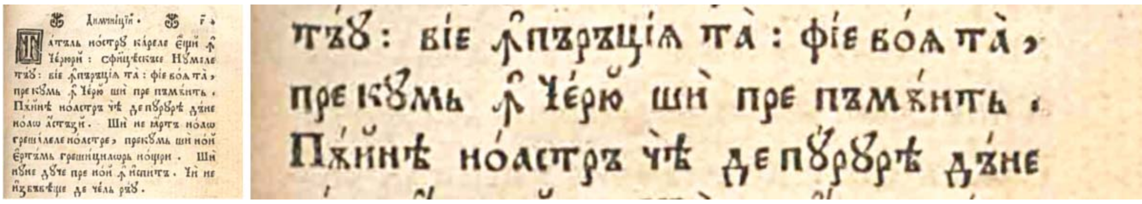

пъ̀ѕ: віе ᲁпъръціѧ та: фіе вома та, пре кѫмь ᲁ цѣрю ши̑ пре пъмѫнть. Пѫинѣ ноастръ чѣ де пꙋрꙋрѣ дѫне

Figura 3. *Татъл ностру*. Acathist cu multe alease rugăciuni pentru evlaviia fieştecăruia creştin. Acum a treia oară tipărit. Blaj: Tipografiia Seminariului, 1786. http://documente.bcucluj.ro/web/bibdigit/patrimoniu/BCUCLUJ_FCS_BRV497.pdf


ЛЕТОПІСІЦІЛЕ
ЦЪРІЇ МОЛДОВІЇ

Figura 4. *Letopisiţile Ţării Moldovii publicate pentru întâiaşi dată de Mihail Kogălniceanu.* Tom I. Iaşii. La toate librereiile. 1852. *http://tiparituriromanesti.wordpress.com/2012/03/24/miron-costin-cartea-pentru-descalecatul-dintaiu-a-tarii-moldovii-si-neamul-moldovinesc/*

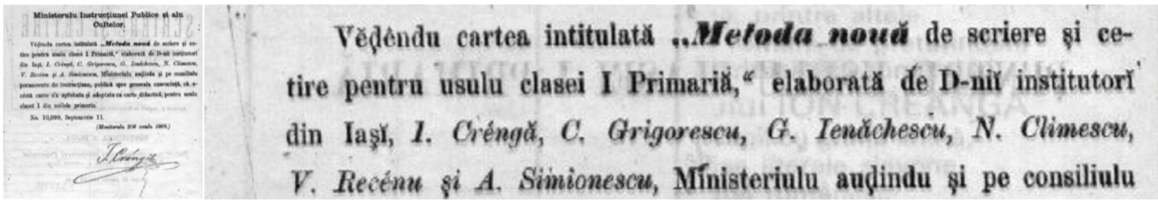

Vĕḑêndu cartea intitulată „*Metoda nouă* de scriere şi cetire pentru usulu clasei I Primariă," elaborată de D-niĭ institutorĭ din Iaşĭ, *I. Crêngă, C. Grigorescu, G. Ienăchescu, N. Climescu, V. Recénu* şi *A. Simionescu*, Mînisteriulu auḑindu şi pe consiliulu

Figura 5. *Metodă nouă de scriere şi cetire: Pentru usulu clasei I*, Primariă / I. Créngă , C.Grigorescu, G. Ienăchescu, Ed. a II-a. – Iassy: Tipografia H. Goldner, 1868. – 71 p. *http://www.scribd.com/doc/70357520/Carte-rară-in-limba-romană-din-colecţiile-bibliotecii-Contribuţii-bibliografice-Fascicula-2*

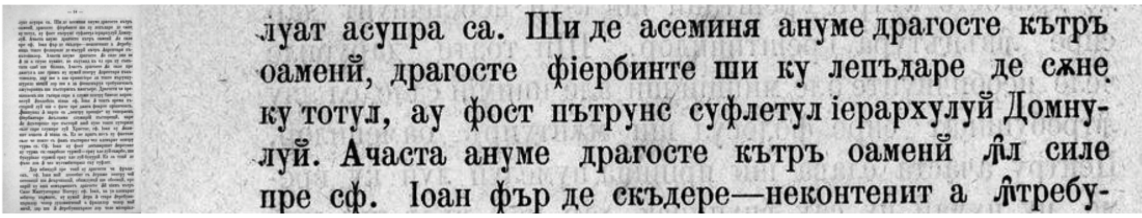
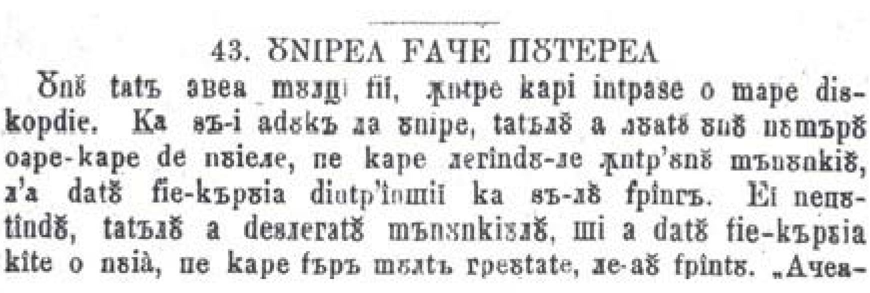

луат асупра са. Ши де асеминя ануме драгосте кътръ оаменй, драгосте фіербинте ши ку лепъдаре де сине ку тотул, ау фост пътрунс суфлетул іерархулуй Домнулуй. Ачаста ануме драгосте кътръ оаменй ꙟл силе пре сф. Іоан фър де скъдере—неконтенит а ꙟтребу-

Figura 6. O pagină din revista „Луминъторюл”, 1908, Nr. 1. *http://upload.wikimedia.org/wikipedia/ru/b/b1/Rumynskaja_Kirillica_Grazhdanskij_Shrift.jpeg*


43. ȢNIРЕА ФАЧЕ ПȢТЕРЕА

Ȣnȣ tatъ авеа мълці fii, ꙟntpe kapi intpase o mape diskopdie. Ка съ-i adѕkъ ла ѕnipe, tatълȣ a луatȣ ѕnȣ пътръ oape-kape de пѕіеле, пе kape легіndѕ-ле ꙟntp'ѕnȣ мънѕnkiȣ, л'a datȣ fie-kъpѕia diutp'înшii ka съ-лȣ fpîngъ. Ei непѕtindȣ, tatълȣ a deслегatȣ мънѕnkiѕлȣ, шi a datȣ fie-kъpѕia kite o пѕiâ, пе kape fъpъ мѕлtъ гpeѕtate, ле-aȣ fpînts. „Ачеа-

Figura 7. Una din variantele alfabetului tranziţional utilizat în alfabetul lui I. Creangă.

„Ш’ачел реже-ал поезией, вечник тынэр ши фериче,
Че дин фрунзе ыць дойнеште, че ку флуерул ыць зиче…”

Figura 8: Text tipărit cu alfabet chirilic, perioada 1967-1989. Utilizat în prezent în Transnistria (M. Eminescu, „Epigonii”)

Perioade de evoluţie a alfabetului român

În secolul al XVII-lea, tiparul românesc utiliza un alfabet chirilic cu 47 de litere, majoritatea dintre ele fiind împrumutate din alfabetul bisericii slavone. S-au adăugat câteva litere greceşti, în mare parte pentru redarea adecvată a numelor proprii, dar şi litere originale româneşti. De exemplu, litera ꙟ utilizată pentru a reda prefixul (prepoziţia) **în**, **îm**, sau litera **î** modernă la începutul cuvântului. Acest alfabet a fost utilizat la tipărirea *Cazaniei* lui Varlaam la Iaşi în anul 1643 (Fig.1). Primul abecedar românesc a fost tipărit în 1699 la Bălgrad (Alba Iulia), iar prima gramatică românească a fost tipărită în 1757 de Dimitrie Eustatievici.

Începând cu anul 1830 şi până la adoptarea oficială a alfabetului latin român în 1862, nu exista un alfabet stabil, astfel în această perioadă au fost utilizate cel puţin şapte modificări ale aşa-numitului „alfabet de tranziţie”, chirilico-latin, care conţinea atât litere latine, cât şi litere chirilice (Fig. 4, 7). De exemplu, **e - є** (1830) - **ε** (1846); **к - k**; **щ - шt**; **ѕ - дз - dz - ḑ** (1846).

Utilizarea grafiei latine în România nu a influenţat activitatea tipografică din Basarabia. După alipirea Basarabiei la Imperiul Rus în 1812, limba oficială la Chişinău devine limba rusă. În anul 1833 limba română a fost exclusă din circuitul oficial, dar a continuat să fie utilizată în activităţile eparhiale. Astfel, pe parcursul anilor 1867-1871 apărea versiunea română a monitorului eparhiei Chişinău tipărit cu caractere chirilice. Tipografia bisericească din Chişinău a fost sistată pe perioada 1883-1890, procesul fiind reluat la începutul secolului XX.

Spre deosebire de alfabetul chirilic utilizat pentru scrierea limbii române din secolele XIV-XV până în anul 1862, alfabetul chirilic folosit în Republica Autonomă Sovietică Socialistă Moldovenească (RASSM) începând cu anii 1930 şi, ulterior, în Republica Sovietică Socialistă Moldovenească (RSSM) şi Transnistria în prezent, este de fapt o adaptare a alfabetului chirilic rusesc. De menţionat că în perioada 1932-1938 în RASSM a fost utilizat alfabetul latin. În Republica Moldova alfabetul chirilic a fost utilizat până în 1989.

Vom prezenta mai jos (Tab.1) perioadele de evoluţie a alfabetului român începând cu *Cazania* lui Varlaam. Pe lângă alfabet, există şi alţi factori care caracterizează evoluţia limbii, precum ortografierea şi lexiconul.

Recunoaşterea textelor tipărite

Procesul de digitizare şi de recunoaştere pentru manuscrise este destul de complicat, deoarece necesită efectuarea unor operaţii suplimentare, de exemplu, ajustarea contrastului, „curăţirea imaginii’, segmentarea textului. De asemenea, trebuie elaboraţi algoritmi speciali de recunoaştere şi lexicoane specializate. Procesul de digitizare şi recunoaştere e constituit din următoarele etape (Figura 9):

- Digitizarea textului pentru obţinerea copiei electronice grafice;
- Recunoaşterea cu metode standardizate, adică utilizarea nemijlocită a OCR (Optical Character Recognition) [8], sau prin instruirea lui. În caz contrar, se vor folosi proceduri ale Inteligenţei Artificiale, aşa-numitul proces de conversie. Transliterarea textului se va efectua ţinând cont de literele specifice utilizate în textul iniţial.
- Verificarea textului recunoscut se produce utilizând resursele lingvistice reutilizabile specializate pentru perioada de timp respectivă.

Digitizarea textelor constă în scanarea lor şi obţinerea variantei electronice în formă de imagine. Pentru recunoaşterea textelor din imagine se aplică OCR. Sistemele standard OCR utilizează diferite metode de recunoaştere a textelor. Am cercetat posi-

Tabelul 1

Evoluţia alfabetului român începând cu anul 1642

România	**Basarabia**
1642 – 1710 (alfabet chirilic)	
1710 – 1830 (alfabet chirilic modificat)	1710 – 1814 (alfabet chirilic modificat)
1830 – 1862 (alfabet tranziţional, mixt chirilico-latin)	1814 – 1880 (alfabet chirilic bazat pe alfabetul rus şi cel slavonic bisericesc, ocazional alfabet tranziţional şi latin)
1862 – 1904 (alfabet latin)	1880 – 1905 (n-a existat tipar românesc) 1905 – 1918 (alfabet chirilic bazat pe alfabetul civil rus)
1904 – 1960 (alfabet latin modificat)	1919 – 1940, 1941 – 1944 (alfabet latin modificat) 1940 – 1941 (alfabet chirilic bazat pe alfabetul rus) [Vezi mai sus în text situaţia din Transnistria]
1960 – 1993 (alfabet latin modificat)	1944 – 1989 (alfabet chirilic bazat pe alfabetul rus; din 1967 apare litera ӂ)
1993 – prezent (alfabet modern român bazat pe alfabetul latin)	1989 – prezent (alfabet modern român bazat pe alfabetul latin) [Vezi mai sus în text situaţia din Transnistria]

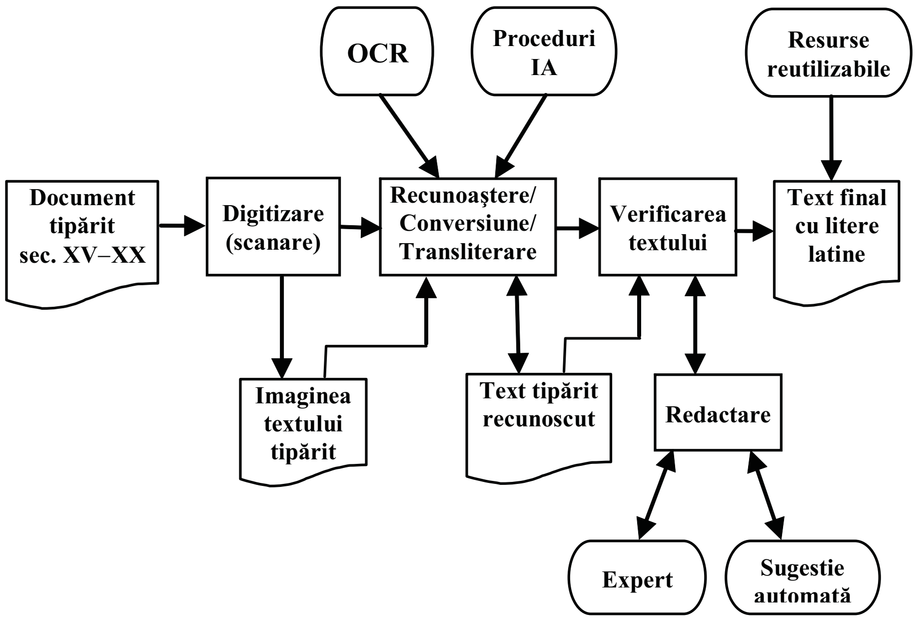


Figura 9. Etapele tehnologice de recunoaştere a textelor tipărite

bilităţile a două sisteme: IRIS şi ABBY FineReader. Rezultatele experienţelor de recunoaştere a textului tipărit în sec. al XIX-lea sunt expuse în continuare. S-a determinat că sistemul IRIS, în procesul de instruire, nu poate selecta orice fragment din imaginea textului şi de aceea acest sistem nu satisface scopurile noastre de recunoaştere a textului tipărit cu scrisul vechi român.

În continuare se vor folosi tehnici de recunoaştere a formelor pentru identificarea individuală a caracterelor unei pagini de text, inclusiv semnele de punctuaţie, spaţiile şi sfârşitul de linie. Textul recunoscut se va prezenta ca un fişier editabil.

Transliterarea este un proces strict individual ce depinde de perioada examinată. În funcţie de textul iniţial, se vor utiliza programe care conţin informaţie despre caracterele specifice întâlnite în text. Transliterarea presupune stabilirea unei relaţii bidirecţionale univoce între două sisteme de scriere astfel, încât un cunoscător să poată reconstitui textul original din varianta transliterată. Procesul de transliterare se va folosi doar la necesitate.

Verificarea textului se efectuează cu aplicaţii special elaborate [9], care utilizează resursele reutilizabile specifice pentru perioada istorică a textului tipărit. Totodată, cuvintele noi obţinute se vor introduce în lexiconul corespunzător.

Procesarea textelor tipărite cu alfabet chirilic în RASSM şi RSSM

Perioada iniţială de utilizare a alfabetului chirilic în Republica Autonomă Sovietică Socialistă Moldovenească (RASSM) se referă la anii 1924-1940 şi se asociază cu utilizarea unui lexicon foarte specific, caracterizat de:

- utilizarea cuvintelor ruseşti (de exemplu, **совет**, **указ**, **словарь)** în locul echivalentelor româneşti (**consiliu**, **decret**, **dicţionar**);
- excluderea neologismelor româneşti, ele fiind considerate „burghezisme”;
- utilizarea lexiconului local (Transnistrean);
- introducerea unor neologisme auto-inventate pentru unele noţiuni abstracte neatestate în limbajul basarabean. De exemplu, **амувремник** (amuvremnic) în loc de **contemporan**;
- utilizarea particularităţilor accentului local (Transnistrean), de exemplu, **ди** (**di)** în loc de **de**, **мержи** (**merji**) în loc de **merge**, **сунити** (**suniti**) în loc de **sunete** etc.

Ne vom referi în continuare la perioada 1967-1989 de utilizare a alfabetului chirilic în Republica Sovietică Socialistă Moldovenească (RSSM). Pentru procesarea OCR a textelor apărute în această perioadă, este necesar să fie instruit sistemul OCR pentru a recunoaşte litera adiţională **ж** şi pentru a crea lexiconul respectiv. Existenţa unui lexicon caracteristic acestei perioade ar permite automatizarea procesului de verificare şi validare a cuvintelor recunoscute prin procedeele expuse mai sus. Acest lexicon poate fi creat: a) manual, b) prin transliterarea cuvintelor româneşti scrise cu caractere latine în varianta corectă scrisă cu caractere chirilice şi c) prin alinierea variantelor de text tipărite în paralel cu caractere latine şi caractere chirilice.

Prin transliterare vom înţelege transcrierea unui cuvânt din limba română în forma echivalentă scrisă

cu caractere chirilice conform normelor lingvistice acceptate pe perioada 1967-1989 în RSSM. Metoda transliterării s-ar potrivi ideal în cazul dacă se reuşeşte formalizarea tuturor regulilor de transcriere. Un studiu prealabil arată că acest proces este anevoios şi nu poate fi automatizat în totalitate din cauza iregularităţilor legate de discordanţa dintre fonologia, morfologia şi sintaxa limbii române şi normele lingvistice acceptate în RSSM. Parţial acest proces poate fi automatizat implicând elemente de formalizare a regulilor de transcriere, de intervenţie manuală şi de aliniere.

Dificultăţi evidente apar la transliterarea cuvintelor de provenienţă străină. Dacă în limba română aceste cuvinte se scriu, de regulă, ca şi în limba originală, atunci transcrierea lor cu caractere chirilice se face conform pronunţării. De exemplu, ***design – дизайн, cowboy – ковбой, watt – ват, charleston – чарлстон***. Aceste cuvinte pot fi transliterate doar în regim manual.

Pentru lexiconul original românesc procesul respectiv poate fi parţial automatizat. În acest scop s-au stabilit reguli de transcriere a literelor şi îmbinărilor de litere. Inserăm mai jos câteva astfel de reguli.

1) Reguli de transcriere „literă → literă”. De exemplu, ***a →a, ă→ э, b →б, d→ д, f→ ф, l→л, m→ м, n→ н, r→ р, ş→ ш, t→ т, ţ → ц, v→ в, z→з (bardă – бардэ, zarvă – зарвэ, măr→мэр).***

2) Reguli de transcriere pentru literele ***î*** şi ***â***. Îmbinările ***âi***, sau ***îi*** se vor transcrie în ***ы*** pentru cuvintele ***mâine, pâine, câine*** şi derivatele lor (***mâine→мыне, pâine→пыне, câine→кыне, mîine→мыне, pîine→пыне, cîine→кыне***). În alte situaţii se va aplica regula „literă → literă”: ***â →ы, î →ы*** (***român→ромын, întâi→ынтый***).

3) Reguli pentru **ea** şi **ia.** Se transcriu în **я**, cu o singură excepţie: pronumele **ea** se transcrie **ea**; în acelaşi timp, verbul **ia** se transcrie ca **я**;

4) Transcrierea lui **i** prin trei litere diferite: **и**, **й**, **ь**.Concomitent, menţionăm existenţa cazurilor când litera **i** este omisă ***(iepure→епуре),*** sau trecută în ***ы (introducere→ынтродучере).*** Reguli de transcriere pentru litera ***c***.

a) c→к, dacă după ***c*** urmează una din vocalele ***a, â, î, o, u***, sau o consoană diferită de ***h*** (***încreţit→ынкрецит, clocot→клокот, casă→касэ, cucoş→кукош; câmp→кымп***).

b) Combinaţiile ***che***, ***chi*** se vor transcrie în ***ке*** şi, respectiv, ***ки*** (***cheltuială→келтуялэ, chihlimbar→кихлимбар, chibzui→кибзуи***).

c) Dacă după îmbinarea ***ce*** nu urmează ***a***, atunci se aplică regula ***ce→че*** (***cercel →черчел, cep→чеп***).

d) cea → ча (***ceară→чарэ, ceas→час, ceaţă→чацэ, ceaşcă→чашкэ***). Excepţie pentru articolul demonstrativ ***cea (acea) →чя (ачя).***

e) Dacă după îmbinarea ***ci*** nu urmează una din vocalele ***a***, ***o, u***, atunci se aplică regula ***ci→чи*** (***ciment→ чимент, ciclu→чиклу, cimbrişor→ чимбришор***). Dacă cuvântul se termină în ***ci***, atunci poate fi aplicată una din regulile: ca excepţie ***ci→ч*** (***arici→арич, beci→беч, prichici→прикич***); ***ci→чь***, pentru plural (arici→***аричь***, saci→***сачь,*** maci→***мачь***); ***ci→чи***, alte situaţii (***aci→ачи, răci→рэчи, înveşnici→ынвешничи***).

f) cio→чо (***ciorbă→чорбэ, ciocârlie→ чокырлие, cioban→чобан***, ***cocioabă →кочоабэ***).

g) ciu→чу (***ciuperci→чуперчь, ciubotă→ чуботэ, bucium→бучум***).

Utilizând astfel de reguli (lista cărora poate fi prelungită), procesul de transliterare se transformă într-o acţiune de trecere prin „ciur şi prin dârmon”. Pornind de la lexiconul contemporan al limbii române [11,12] se stabileşte un set de filtre, fiecare filtru având un coeficient de prioritate, care depinde de probabilitatea obţinerii unui rezultat corect la aplicarea regulilor acestui filtru. Mai întâi, se vor aplica acele filtre care exclud, sau minimizează, intervenţia manuală. Cuvintele filtrate se exclud din lexicon şi asupra lexiconului rămas se aplica alte filtre. Din păcate, toate aceste etape de filtrare necesită un anumit grad de intervenţie manuală.

Procesarea textelor tipărite cu alfabet latin şi litere adiţionale

Pentru ilustrarea tehnologiei descrise vom cerceta procesul de recunoaştere şi verificare a unui text digitizat din cartea [10], tipărită în anul 1894, (Fig.10).

Textul din Fig.10 a fost recunoscut cu sistemul OCR IRIS. Ca urmare au rămas nerecunoscute cuvintele ortografiate cu litere specifice secolului al XIX-lea. De exemplu, se obţine **tnsălbătăcitu** în loc de **însélbătăcitŭ**.

Acest rezultat nu poate fi îmbunătăţit, deoarece IRIS nu posedă capacitatea de a selecta fragmente arbitrare din imagine. Utilizarea unui lexicon modern permite să se recunoască **avutŭ** ca **avută,** varianta corectă pentru acest context fiind **avut.** Cuvintele specifice lexiconului secolului al XIX-lea nu pot fi recunoscute corect, deoarece pentru aceasta sunt necesare dicţionare corespunzătoare perioadei date care, în cazul nostru, ar conţine cuvintele **remasŭ**, **viéţa**, **împêratŭ** etc.

Dacă în textul recunoscut se vor restabili literele specifice şi textul obţinut se va verifica cu ajutorul

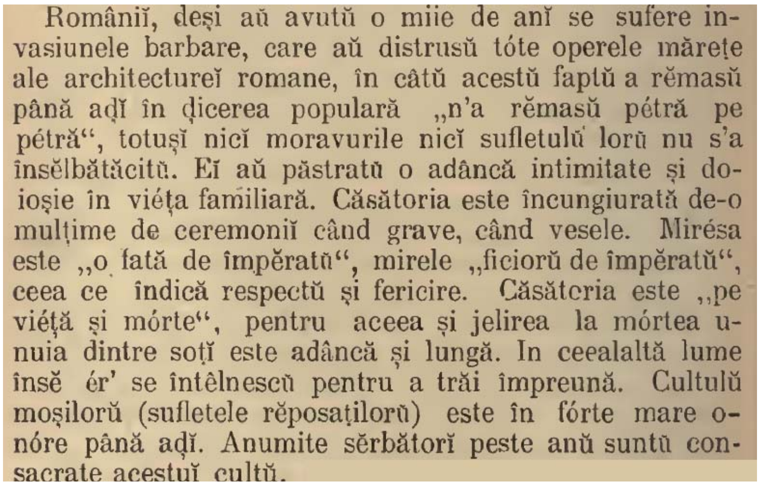

Româniĭ, deşi aŭ avutŭ o miie de anĭ se sufere invasiunele barbare, care aŭ distrusŭ tóte operele mărețe ale architectureĭ romane, în câtŭ acestŭ faptŭ a rĕmasŭ până aḑĭ în ḑicerea populară „n'a rĕmasŭ pétră pe pétră", totuși nicĭ moravurile nicĭ sufletulŭ lorŭ nu s'a însĕlbătăcitŭ. Eĭ aŭ păstratŭ o adâncă intimitate și doioșie în viéța familiară. Căsătoria este încungiurată de-o mulțime de ceremoniĭ când grave, când vesele. Mirésa este „o fată de împĕratŭ", mirele „ficiorŭ de împĕratŭ", ceea ce indică respectŭ și fericire. Căsătoria este „pe viéță și mórte", pentru aceea și jelirea la mórtea unuia dintre soțĭ este adâncă și lungă. In ceealaltă lume însĕ ér' se întêlnescŭ pentru a trăi împreună. Cultulŭ moșilorŭ (sufletele rĕposațilorŭ) este în fórte mare onóre până aḑĭ. Anumite sĕrbătorĭ peste anŭ suntŭ consacrate acestuĭ cultŭ.

Figura 10. Text digitizat, 1894 (Densuşianu, 1984, p. 130)

corectorului ortografic RomSp [9], care posedă un lexicon al limbii române moderne de circa un milion de cuvinte, vom constata că 57 la sută din cuvintele textului sunt recunoscute drept corecte. Acestea sunt cuvintele, ortografierea cărora a rămas intactă față de perioada secolului al XIX-lea, de exemplu, **sufere**, **acesta**, **fericire**. Cuvinte „suspicioase" sunt cele afectate de modificările ortografice, de exemplu, **ceealaltă** (***cealaltă***), **doioşie** (***duioşie***), **miie** (***mie***), **avutŭ** (***avut***), **aḑi** (***azi***).

Pentru recunoaşterea corectă a textului trebuie de instruit sistemul OCR ca să recunoască literele şi să completeze lexiconul cu cuvinte noi, specifice secolului al XIX-lea. De exemplu: **avutü, o miie, invasiunele, pétră, nicĭ, sufletulü, lorü, însălbătăcitü, doioşie, viéța, ficiorü, împăratü, miresa.**

Ținând cont de faptul că sistemul OCR ABBYY Fine Reader este înzestrat cu facilități de instruire, am mai efectuat un experiment. Sistemul a fost instruit în mod special ca să poată recunoaşte literele specifice secolului al XIX-lea. Iată câteva astfel de litere:

- **ü** (literă finală, mută sau citită),
- **é** (é se pronunță ca diftongul ea),
- **ó** (ó se pronunță ca diftongul oa),
- **ḑ** (se citea z sau dz),
- **ê (**se folosea ca â**).**

Unele rezultate ale experimentelor sunt relatate în Tabelul 2.

Pentru a obține rezultate mai performante la verificarea textelor tipărite este necesar ca pentru perioada istorică corespunzătoare:

- să fie instruit scanerul pentru a recunoaşte caracterele specifice;
- să fie elaborat un lexicon cu cuvinte şi fraze uzuale specifice perioadei;
- să fie extinse facilitățile corectorului ortografic (spellchecker) pentru a utiliza alfabetul şi lexiconul elaborat.

Procesarea textelor tipărite cu alfabete tranziționale

Există cel puțin şapte versiuni ale alfabetului tranzițional (mixt chirilico-latin). Majoritatea literelor acestor alfabete pot fi recunoscute de ABBYY Fine Reader prin evidențierea codurilor respective din setul Unicode. O singură literă specifică pentru aceste alfabete lipseşte în Unicode -  . În acest caz urmează să fie inclusă o variantă de literă echivalentă (de exemplu, o săgeată ↑, sau slavonica „*yus*" Ѧѧ) şi instruit sistemul pentru recunoaşterea acestei variante grafice.

Tabelul 2

Rezultatele experimentelor OCR cu texte din secolul al XIX-lea

Mod de recunoaştere	Cuvinte corecte	Cuvinte suspecte
IRIS	57%	43%
ABBYY FR, fără instruire	63%	37%
ABBYY FR, cu instruire şi dicționar pentru o pagină	98%	2%
ABBYY FR, cu instruire, mai multe pagini, aceeaşi carte	95%	5%
ABBYY FR, cu instruire, pagini din altă carte	95.4%	4.6%

Concluzii

Resursele digitizate sunt înregistrări specifice stocate într-o bază de date postată pe Internet. Tehnologia propusă se axează pe soluționarea cu succes, pentru fiecare perioadă din evoluția limbii, a două probleme majore: 1. Elaborarea (dezvoltarea) algoritmilor pentru recunoaşterea literelor specifice perioadei; 2. Elaborarea instrumentarului şi interfe-

țelor necesare pentru crearea resurselor lingvistice (lexiconului) corespunzătoare perioadei în scopul eficientizării procesului de recunoaştere a cuvintelor şi de aliniere la normele lingvistice contemporane.

La trecerea de la o perioadă la alta, în limitele posibilităților, se vor utiliza instrumentarul şi resursele deja elaborate, materializând astfel principiul „din prezent în adâncul secolelor".

Resursele electronice create pot fi plasate în Internet pentru acces public, contribuind la dezvoltarea mediului de comunicare informațională pentru limba română. În plus, aceste resurse ar constitui un suport esențial pentru cercetători, iar convertite în text literar contemporan ar putea fi utilizate ca materiale didactice în procesul de instruire.

Bibliografie

1. M. Moruz, A. Iftene, A. Moruz, D. Cristea, *Semi-automatic alignment of old Romanian words using lexicons*, In: Proceedings of the 8-th International Conference „Linguistic resources and tools for processing of the Romanian language", Iaşi, Editura Universității „A.I. Cuza", 2012, p. 119-125.

2. G. Ivănescu, *Istoria limbii romane*, Iaşi, 1980. [G. Ivănescu, History of the Romanian language, Iaşi, 1980.

3. Ştefan Munteanu şi Vasile Țâra, *Istoria limbii române literare*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1978.

4. *Cartea Moldovei (sec XVII – înc. sec XX). Ediții cu caractere chirilice (sec XVII – înc. sec XX)*,Catalog general, Chişinău, 1992.

5. Zamfira Mihail, *155 cărți într-o carte*, Editura Prometeu, Chişinău, 2010, 532 p.

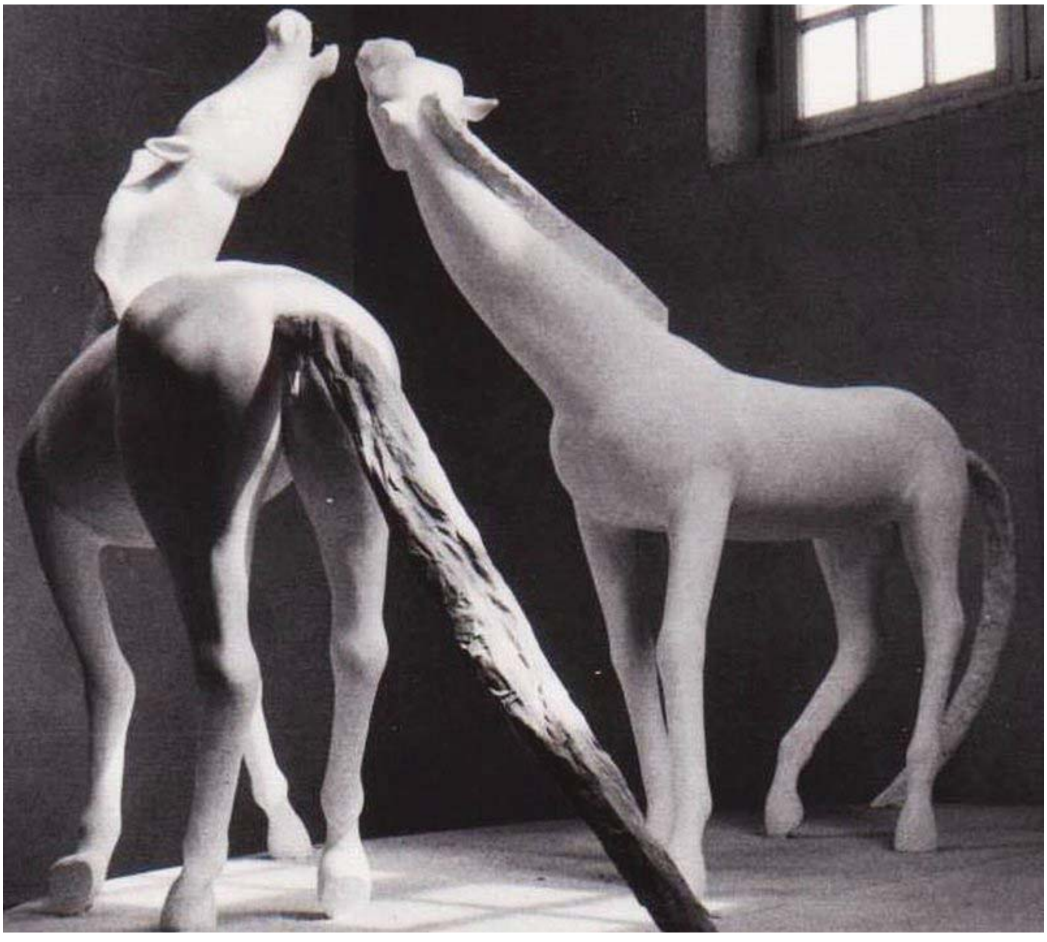
6. Valori Bibliofile-2008, Rev. Gazeta bibliotecarului, Iunie-Iulie 2008, nr. 6-7, p.1 http://87.248.191.115/bnrm/publicatii/files/3/93.pdf

7. Gheție I.*, Istoria limbii române literare*, Bucureşti, 1978.

8. Optical Character Recognition (OCR) Technology.

9. Burlaca O., Ciubotaru C., Cojocaru S., Colesnicov A., Magariu G., Malahov L., Petic M., Verlan T., *Applications based on reusable linguistic resources. In Multilinguality and interoperability in language processing with emphasis on Romanian*, Editors: D. Tufiş, C. Forăscu, Bucureşti, 2010, p.461-476.

10. Densuşianu, A., *Istoria limbii şi literaturii române*, Iaşi, 1894, http://ru.scribd.com/doc/123035210/Istoria-limbii-si-literaturii-romane.



Idel Ianchelevici. *Perennis perdurat poeta*, 1972, bronză

CU PRIVIRE LA SECURITATEA MEDIULUI AMBIANT

Dr. hab. ***Leonid VOLOŞCIUC***

În Republica Moldova, securitatea ecologică, ca manifestare a stării mediului ambiant în care totalitatea cauzelor şi consecinţelor naturale şi antropogene exclud sau reduc la minimum schimbările ce provoacă degradarea mediului şi impactul negativ asupra sănătăţii populaţiei, reprezintă un element important al securităţii naţionale. Organizarea eficientă a măsurilor de securizare contribuie la reducerea impactului urmărilor negative ale activităţii economice, la stabilizarea şi menţinerea echilibrului ecosistemelor naturale, asigură climatul favorabil în societate.

Securitatea mediului în Republica Moldova este determinată de acţiunile întreprinse pentru a reduce impactul cutremurelor de pământ, a stării radiaţionale, alunecărilor de teren, poluarea resurselor acvatice şi a aerului atmosferic, diminuarea fertilităţii solului, eroziunea solurilor, dehumificarea, compactarea, salinizarea şi soloneţizarea, înmlăştinirea, inundaţiile, fenomenele directe şi indirecte ale schimbărilor climatice şi reducerii biodiversităţii, poluarea cu deşeuri şi substanţe nocive, acumularea deşeurilor manageriale, poluarea transfrontalieră, pentru a păstra echilibrul dinamic dintre componentele mediului etc.

Rezultatele cercetărilor efectuate în instituţiile ştiinţifice denotă faptul, că menţinerea ritmurilor actuale de perturbare a proceselor climatice până în anul 2020 şi viteza de degradare a resurselor naturale vor conduce la agravarea tuturor factorilor de risc şi la sporirea impactului lor asupra economiei naţionale.

Securitatea seismică. Teritoriul Republicii Moldova este supus pericolului seismic de un nivel foarte înalt. Pe anumite sectoare intensitatea seismică poate atinge valoarea de 9 grade (scara MSK–64), fapt ce poate avea consecinţe grave pentru localităţile respective. Consecinţele ultimelor cutremure puternice (4 martie 1977, 30 august 1986) au demonstrat că şi în condiţii relativ stabile seismele puternice pot aduce daune considerabile activităţii economice şi sociale. Cutremurul din 30 august 1986, bunăoară, s-a soldat cu 2 morţi, 561 răniţi, 1169 clădiri dărâmate complet şi peste 7000 deteriorate serios, daunele directe constituind 700 mil. dolari.

În Republica Moldova s-au întreprins măsuri pentru asigurarea securităţii seismice în teritoriu, însă pe moment s-au acumulat şi anumite probleme. Deşi pericolul cutremurelor se prognozează, la scara naţională existând şi o hartă elaborată de savanţii Institutului de Geologie şi Seismologie al AŞM, totuşi la nivel local nu se întreprind acţiuni concrete de reducere a riscului seismic. Nu se practică lucrări de expertiză a obiectelor de risc seismic (clădiri, construcţii, diguri, mijloace de comunicaţii), populaţia şi autorităţile locale conştientizează slab pericolul şi riscurile condiţionate de cutremure, iar pentru majoritatea oraşelor nu există hărţi de microzonare seismică.

În scopul reducerii riscurilor, este necesară elaborarea şi implementarea unui spectru de mijloace ştiinţifice, politice, administrative, menţionând următoarele:

- elaborarea şi implementarea metodelor de monitorizare, avertizare şi cuantificare a pericolului şi riscului seismic;
- perfecţionarea cadrului legislativ orientat spre asigurarea proiectării şi construcţiei seismorezistente, asigurându-se armonizarea lui cu standardele europene;
- expertiza fondului construit existent în scopul determinării gradului real de seismorezistenţă al acestuia, având ca obiective prioritare clădirile cu un grad înalt de uzură fizică, cu aglomerare masivă, şcolile, grădiniţele, spitalele, clădirile de importanţă vitală pentru oraşe;
- elaborarea hărţilor de microzonare şi risc seismic pentru teritoriile municipiilor şi oraşelor mai dens populate şi importante din punct de vedere economic;
- aplicarea mecanismelor economice de reducere a riscului seismic şi sporirea securităţii seismice a populaţiei.

Alunecările de teren. Particularităţile geomorfologice şi hidrogeologice determinate de compoziţia litologică (predominarea depozitelor argiloase, nisipo-argiloase în alternare cu straturi de nisip) şi gradul înalt de valorificare a terenurilor favorizează manifestarea fenomenelor geomorfologice de risc. În Republica Moldova au fost înregistrate peste 15 mii de alunecări de teren şi circa 45 mii de ravene pe terenuri agricole. Suprafaţa totală a terenurilor afectate de alunecări constituie 480 mii ha, din care alunecările active ocupă peste 79 mii ha. Pagubele medii anuale în urma alunecărilor şi ravenelor se estimează la cca 200 mil. lei. La acestea se adaugă şi pagubele de la ruinarea construcţiilor locative şi industriale, căilor de comunicaţii, colmatarea lacurilor şi luncii râurilor.

Pentru prevenirea şi stabilizarea fenomenelor geomorfologice, cele mai eficiente la etapa actuală sunt plantarea speciilor arboricole, drenajul apelor

subterane şi de suprafaţă din aria alunecărilor, utilizarea diferenţiată a versanţilor supuşi proceselor gravitaţionale.

Schimbările climatice reprezintă una din marile ameninţări la adresa dezvoltării durabile şi constituie una dintre cele mai mari probleme de mediu, cu consecinţe negative asupra economiei naţionale.

În vederea micşorării impactului schimbărilor climatice asupra mediului este necesară:

- extinderea terenurilor împădurite;
- diminuarea consecinţelor acestor schimbări în agricultură prin selecţia adaptivă, metode diferenţiate de irigare, măsuri de prevenire a deşertificării şi eroziunii solurilor;
- elaborarea măsurilor de diminuare a impactului termic asupra sănătăţii publice.

Inundaţiile produc cele mai mari pagube materiale. Aceasta îşi găseşte explicaţia în specificul factorilor naturali şi prin amplasarea localităţilor şi căilor de transport nemijlocit în zonele inundabile. Un pericol deosebit îl comportă inundaţiile de pe râurile Nistru şi Prut, cota prejudiciilor cărora se estimează la aproximativ 30% din totalul calamităţilor din zonă.

Frecvenţa inundaţiilor este neuniformă în timp şi constituie una la 8-12 ani. În ultimii ani au avut loc 6 inundaţii (1998, 2000, 2004, 2007, 2008, 2010), ceea ce denotă faptul creşterii frecvenţei inundaţiilor de 2-3 ori. Nu mai puţin periculoase sunt şi inundaţiile locale de pe râurile mici, condiţionate de precipitaţiile abundente, de scurtă durată, dar intense.

Coincidenţa termenelor de inundaţie cu un ciclu dat de activitate solară ne permite să evidenţiem perioadele cu ape mari şi cu ape mici ale regimurilor hidrologice de pe râurile Moldovei, fapt ce permite pronosticarea probabilităţii acestor fenomene. Este necesară prevenirea la timp, **monitorizarea şi regularizarea viiturilor prin intermediul construcţiilor hidrotehnice,** precum şi monitorizarea construcţiilor hidrotehnice, îndeosebi a celor 3500 de lacuri de acumulare, al căror termen de exploatare depăşeşte 25 ani.

În prezent sunt învechite datele tehnice ce ar caracteriza starea actuală a lor şi pericolul de spargere în caz de precipitaţii abundente. Aceeaşi situaţie se atestă şi în privinţa stării digurilor de protecţie de-a lungul râurilor Nistru şi Prut. Nu corespunde cerinţelor nici numărul de puncte de monitorizare hidrologică pe râurile mici, fapt ce minimizează eficacitatea preîntâmpinării la timp a viiturilor.

Pentru micşorarea pericolului inundaţiilor, pe râurile Moldovei sunt necesare următoarele măsuri organizatorice şi tehnice:

- crearea unui Centru naţional de monitorizare a inundaţiilor, care va avea ca sarcină stocarea informaţiei operative privind situaţia excepţională parvenită de la instituţiile responsabile şi coordonarea tuturor activităţilor în acest sens;
- evaluarea zonelor inundabile şi a potenţialului inundabil pe râurile Nistru şi Prut, precum şi pe râurile mici care pot declanşa inundaţii interne;
- elaborarea, perfectarea şi actualizarea periodică a „Schemei de protecţie a localităţilor populate împotriva inundaţiilor”; asigurarea schimbului informativ privind regimul hidrologic la zi dintre Republica Moldova, România şi Ucraina. E necesară stabilirea relaţiilor de colaborare cu organele abilitate din aceste ţări privind cadastrul apelor, monitorizarea calităţii apelor de tranzit în afara perioadelor de pericol de inundaţii. Această colaborare poate fi asigurată prin crearea centrelor comune de monitorizare. Din partea Republicii Moldova este necesară participarea experţilor Academiei de Ştiinţe, Ministerului Mediului, Centrului de Sănătate Publică, Serviciului de Stat „Hidrometeo”;
- pentru prevenirea inundaţiilor, pe râurile transfrontaliere se impune semnarea acordului dintre Ucraina, Republica Moldova şi România privind monitorizarea, prognozarea şi valorificarea durabilă a ecosistemelor acvatice, inclusiv restabilirea programelor internaţionale de cercetare în bazinele hidrografice ale fl. Nistru şi r. Prut);
- reconstrucţia şi repararea digurilor de protecţie, luând în calcul noile normative privind cotele maxime ale cursului de apă pentru o periodicitate de la un an până la 200 ani.

Reducerea biodiversităţii. Procesele de degradare a mediului ambiant conduc la dispariţia unor taxoni din habitat, fapt ce constituie un risc important pentru regnul vegetal – 5 513 specii de plante, inclusiv 1989 specii de plante superioare, precum şi pentru stabilitatea ecosistemelor naturale. Multe specii de plante devin tot mai periclitate şi necesită protecţie de stat, în Cartea Roşie fiind incluse 117 specii de plante.

Diversitatea regnului animal – 461 specii de animale vertebrate şi 14 339 specii de animale nevertebrate, de asemenea, este supusă riscurilor ecologice ca rezultat al activităţilor antropice, valorificării excesive a terenurilor agricole, reducerii suprafeţelor cu vegetaţie naturală.

În scopul asigurării securităţii ecologice este necesară extinderea şi aprofundarea cercetărilor privind diversitatea biologică şi elaborarea măsurilor de protecţie şi bioconservare a speciilor periclitate, precum şi consolidarea rolului societăţii civile la luarea deciziilor în acest domeniu.

Un rol deosebit revine reţelei de arii naturale protejate de stat, care ar cuprinde întreg teritoriul ţării şi ar include obiectele şi complexele naturale cu valoare primordială incontestabilă. Suprafaţa ariilor naturale protejate de stat din Republica Moldova constituie 157 227,4 ha, ceea ce reprezintă 4,65% din suprafaţa ţării şi este cu mult mai mică în comparaţie cu standardele internaţionale (10%) şi unele ţări europene (Croaţia – 8%; Lituania – 10 %; România – 8%).

Pentru ameliorarea situaţiei în acest domeniu este necesară:

- extinderea reţelei de arii naturale protejate până la 10% din teritoriul naţional;
- inventarierea şi paşaportizarea potenţialului fondului existent de arii naturale protejate de stat;
- crearea Rezervaţiei biosferei bilaterale, în baza celor două situri RAMSAR (Republica Moldova şi România);
- crearea unei arii naturale protejate bilaterale în baza Rezervaţiei ştiinţifice „Pădurea Domnească" din Republica Moldova şi a sitului „Natura 2000", „Lacul Stânca-Costeşti", şi comunităţii de arii naturale protejate „Stânca-Ştefăneşti" din România;
- urgentarea activităţilor din Parcul Naţional „Orhei".

Reducerea fertilităţii şi extinderea eroziunii solurilor. Toate problemele utilizării eficiente şi protejării solurilor necesită a fi gestionate la nivel de stat şi presupune un şir de acţiuni:

- elaborarea şi implementarea unui program special de gestionare a resurselor de sol; adoptarea „Legii solului";
- constituirea unui organ independent de gestionare a resurselor de sol;
- elaborarea unui program de consolidare a loturilor individuale şi de organizare a masivelor consolidate pe principii pedo-ecologice antierozionale;
- crearea carcasei naturale de conservare a solurilor, cu sisteme de fâşii forestiere antieoliene şi antierozionale, conectate cu masivele forestiere existente;
- excluderea din fondul arabil a solurilor degradate;
- elaborarea şi implementarea asolamentelor adaptate la condiţiile zonale, cu includerea ierburilor perene şi sistemelor antierozionale;
- promovarea agriculturii ecologice.

Poluarea apelor de suprafaţă. O problemă majoră este şi calitatea apelor de suprafaţă. Bazinul hidrografic al Republicii Moldova este reprezentat prin 3621 râuri şi pâraie, inclusiv 7 cu lungimea de peste 100 km, cele mai mari fiind Nistru şi Prut, cu un volum anual de scurgere de 13,6 km^3. Republica Moldova dispune de peste 3 500 de obiective acvatice artificiale şi naturale, dintre care 82 au un volum de apă de peste 1 mil. m^3.

În bazinele râurilor Nistru şi Prut, pe teritoriul Ucrainei şi României sunt situate mai multe întreprinderi chimice, de extragere a resurselor naturale, de prelucrare a produselor petroliere şi substanţelor minerale, care reprezintă potenţiale surse de poluare accidentală.

Apele râurilor mici sunt intens poluate cu ioni de amoniu, nitriţi, compuşi ai cuprului, produse petroliere, fenol, substanţe tensioactive, substanţe ce degradează biochimic (CBO_5), au un conţinut redus de oxigen. În apa r. Bâc, de exemplu, în aval de mun. Chişinău, concentraţia ionilor de amoniu atinge valori de circa 90 concentraţii maxim admisibile (CMA), precum şi cel mai redus nivel al oxigenului dizolvat în apă (0,2 mg/dm^3 O_2), devenind cel mai poluat râu al ţării ce necesită măsuri urgente de ameliorare. Situaţii analogice s-au creat în r. Răut în aval de mun. Bălţi, r. Cogâlnic în aval de or. Hânceşti, r. Lunga în zona or. Ceadâr-Lunga.

Pentru a soluţiona aceste probleme, este necesar:

- a implementa instalaţii moderne de epurare a apelor uzate;
- a utiliza raţional pesticidele şi fertilizanţii în agricultură;
- a perfecta planuri comune cu ţările vecine privind managementul resurselor de apă ale râurilor transfrontaliere în vederea prevenirii poluării lor;
- a realiza programe internaţionale de cercetări ştiinţifice privind impactul construcţiilor hidrotehnice şi extragerii nisipului şi prundişului asupra stării ecologice a râurilor.

Poluarea apelor freatice. Dacă apele de adâncime constituie circa 3 100 mii m^3, rezervele apelor freatice până în prezent nu sunt calculate. Estimarea ştiinţifică arată că se folosesc zilnic circa 50 mii m^3 de apă freatică. În Republica Moldova 40 la sută din populaţie, în special din localităţile rurale, se alimentează cu apa din straturile subterane. Apele de profunzime în unele zone conţin hidrogen sulfurat, ioni de fier, mangan, amoniu şi cationi de stronţiu, care sunt poluanţi cu impact negativ asupra sănătăţii omului. Conţinutul hidrogenului sulfurat în apele subterane potabile ale Moldovei variază de la concentraţii ce nu depăşesc CMA (0,1 mg/l) până la 10,2 mg/l. Spre deosebire de mangan, conţinutul hidrogenului sulfurat în zona centrală variază mai uniform. De-a lungul râului Prut concentraţia hidrogenului sulfurat se încadrează în limitele

1,0-5,0 mg/l, având valori maximale la Ungheni (mai mare de 5,0 mg/l). Odată cu îndepărtarea de râul Prut, conţinutul hidrogenului sulfurat scade, atingând la Chişinău valori de 1 mg/l.

Distribuția manganului în apele de profunzime ale zonei centrale a Moldovei variază semnificativ de la mai puțin de 0,5 µg/l până la 30 µg/l, pe alocuri crescând până la 114 µg/l.

Conținutul fierului în apele subterane ale Moldovei variază de la 0,0006 până la 5,36 mg/l, CMA pentru fier în apele potabile constituind 0,5 mg/l.

În scopul reducerii pericolului şi riscurilor determinate de aceşti poluanți se propune:

- aplicarea măsurilor de îmbunătățire a activității stațiilor de epurare a apelor comunale şi a celor uzate;
- lichidarea gunoiştilor neautorizate din suprafața hidrografică a râurilor;
- măsuri de construcție şi perfecționare a sistemelor de canalizare şi de colectare a deşeurilor. Tehnologia de îndepărtare din apele freatice a hidrogenului sulfurat, elaborată de instituțiile AŞM, utilizând în acest scop diverşi catalizatori în bază de cărbuni activi, constituie o realizare recunoscută ce merită a fi implementată.

Poluarea cu substanțe organice toxice. Pe teritoriul Republicii Moldova există mai mult de 1500 loturi poluate cu substanțe organice toxice. Circa 16% din numărul total al loturilor poluate au arătat concentrații depăşind 50 mg/kg. Un asemenea nivel al poluării solului poate fi clasificat drept deşeu periculos. Loturile cu nivelul extrem de poluare necesită acțiuni de remediere.

Poluanții organici persistenți reprezintă un pericol deosebit pentru securitatea biologică. Producerea şi utilizarea industrială a pesticidelor şi a POP-surilor, chiar fiind necesare pentru tehnologiile agricole şi energetice, totuşi constituie un pericol substanțial şi necesită acțiuni alternative de soluționare a problemelor, lucru care se face cu concursul instituțional din sfera cercetării şi inovării.

Acumularea deşeurilor din mase plastice. Activitatea cotidiană este strâns legată de formarea deşeurilor industriale şi menajere, care a determinat acumularea cantităților impunătoare de mase plastice. Acestea, conform Agențiilor Teritoriale Ecologice, constituie 3,75- 4,37 mil. tone de deşeuri polimere, sau câte 36,5 kg de mase plastice per locuitor pe an.

În prezent, în Republica Moldova nu există nicio întreprindere de prelucrare şi reciclare integrală a deşeurilor din mase plastice, doar unele reciclează circa 50 la sută din aceste deşeuri (polipropilen, policlorura de vinil, polietilenă, polistiren. Însă celelalte 50 la sută, originea cărora nu este cunoscută, constituie o problema majoră care necesita să fie rezolvată.

Institutul de Chimie al Academiei de Ştiințe a Moldovei, în colaborare cu unele companii private, a elaborat o tehnologie de prelucrare integrală a deşeurilor de mase plastice implementată în cadrul unei uzine-pilot cu capacitatea de prelucrare 20 t/lună deşeuri, obținând produse noi: suport, armătură, plăci pentru trotuare, țiglă pentru acoperiş, forme din plastic pentru podea în industria chimică.

Politica națională de gestionare a deşeurilor trebuie să fie direcționată spre diminuarea riscurilor de pe urma depozitării deşeurilor, inclusiv a reducerii esențiale a numărului gunoiştilor existente, construite fără măsuri de protecție a mediului şi înlocuirea lor cu depozite mari, centralizate de deşeuri care ar corespunde cerințelor convențiilor internaționale.

Acumularea deşeurilor managere şi industriale. Intervențiile antropice asupra mediului înconjurător şi acțiunile economice întreprinse, fără planificarea şi respectarea regulamentelor de funcționalitate a diferitelor tipuri de întreprinderi, au cauzat probleme ecologice gravitatea cărora creşte permanent. Ca urmare a proceselor tehnologice la fabricile vitivinicole din republică, un impact deosebit a provocat acumularea stocurilor impunătoare de deşeuri ce conțin ferocianură de potasiu, depozitate contrar cerințelor, în condiții de minimă siguranță. La momentul actual s-au acumulat cantități mari de deşeuri cu conținut de: cianuri (3800 t), vanadiu (660 t), produse petroliere (224 t).

O problemă deosebit de gravă pentru Republica Moldova a fost şi rămâne acumularea stocurilor de pesticide inutilizabile, depozitate în condiții de insecuritate în diferite localități, precum şi cele înhumate în preajma localității Cişmichioi, raionul Vulcăneşti. Deşi au fost întreprinse, cu concursul fondurilor internaționale, unele măsuri de soluționare, totuşi această problemă persistă. În prezent, în Republica Moldova, pe lângă pesticidele înhumate în depozitul de la Cişmichioi (4 800 t), mai rămân circa 1200 t de pesticide inutilizabile, care prezintă un pericol serios pentru securitatea națională. În vederea lichidării lor se propune:

- identificarea resurselor financiare prin proiecte internaționale şi cofinanțare din partea Republicii Moldova, care ar fi alocate pentru ambalarea, transportarea şi lichidarea acestor deşeuri după hotare – Franța, Polonia şi alte state, care dispun de instalații speciale de incinerare a deşeurilor de pesticide;
- lichidarea stocurilor de pesticide cu alocarea

completă a mijloacelor bugetare şi extrabugetare, procurând instalaţii de incinerare.

Securitatea biologică trebuie să fie asigurată prin controlul eficient al utilizării culturilor biotehnologice, mai ales al organismelor modificate genetic, aflate astăzi în ascensiune şi atitudinea faţă de care mai rămâne controversată. Republica Moldova, semnând protocolul de la Cartagena, a întreprins acţiuni necesare în acest scop încă din anul 2000, aprobând cadrul legislativ privind biosecuritatea (Legea, planul de acţiuni, constituirea Comisiei Naţionale pe Biosecuritate şi elaborarea Regulamentului de funcţionare a acesteia), iniţierea procedurii de constituire a Centrului Naţional de testare a OMG, dar măsuri concrete pentru implementarea legii nu au fost luate.

Pornind de la caracterul dinamic al evenimentelor din acest domeniu important, modificările frecvente ale legislaţiei privind securitatea biologică şi necesitatea armonizării legislaţiei naţionale la rigorile europene, Republica Moldova a prezentat un proiect de modificare a Legii, care apoi a fost retras din Parlament în vederea elaborării unei noi legi, în care securitatea biologică să fie o prioritate strategică.

Sarcinile prioritare privind asigurarea securităţii ecologice includ un şir de măsuri:

- efectuarea monitorizării permanente a indicatorilor de mediu şi asigurarea realizării planurilor de acţiuni departamentale şi locale privind securitatea ecologică de către toate sectoarele economiei naţionale;
- aprofundarea cercetărilor ştiinţifice în vederea elaborării şi implementării rezultatelor înregistrate şi a realizărilor din ţările economic avansate;
- informarea şi atragerea publicului în rezolvarea problemelor ce ţin de asigurarea securităţii ecologice;
- dezvoltarea cooperării transfrontaliere la toate nivelurile în scopul realizării măsurilor de asigurare a monitorizării calităţii componentelor de mediu, adoptarea măsurilor comune privind prevenirea situaţiilor excepţionale şi diminuarea impactului în cazul accidentelor tehnogene şi calamităţilor naturale.



Idel Ianchelevici. *Izvorul*, Bruxelles, 1943, bronză

FONDUL GENETIC AL VIȚEI DE VIE – PRECONDIȚIE STRATEGICĂ A VITIVINICULTURII SUSTENABILE

Dr. hab. ***Gheorghe SAVIN***
Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare

GRAPEVINE GENE POOL – STRATEGIC PRECONDITION OF SUSTAINABLE VITIVINICULTURE

Summary: Sustainable utilisation of genetic resources in improving the assortment through the evaluation, creation, implementation of new valuable varieties with biological resistance is a key component of food and environment security. Achieved results of using the potential of grapevine Gene pool over the past 40 years are significant: new varieties for diverse utilisation, including seedless; complex biological resistance to stress factors, reduced pressing on the environment; the potential for ecological products. Solution of the future tasks will be possible providing some principles that are the part of the strategy of sustainable development of the vitiviniculture: wide diversity of genetic resources; its continous preservation; multisided exploration, inclusively based on modern biotechnology, molecular biology; finansing from the state.

Keywords: grapevine, genetic resources, breeding.

Rezumat: Valorificarea sustenabilă a resurselor genetice în ameliorarea sortimentului prin prisma evaluării, creării, implementării soiurilor noi valoroase, cu rezistență biologică este o componentă esențială a securității alimentare şi ecologice. Rezultatele utilizării potențialului Fondului genetic al viței de vie pe parcursul ultimilor 40 de ani sunt semnificative: soiuri noi de utilizare diversă, inclusiv apirene; rezistența biologică complexă la factorii stresanți, presing redus asupra mediului ambiant; potențial de obținere a produselor ecologice. Soluționarea viitoarelor sarcini ale vitiviniculturii: diversitatea largă a resurselor genetice; prezervarea lor; explorarea în baza biotehnologiilor moderne, biologiei moleculare; finanțare din partea statului.

Cuvinte-cheie: vița de vie, resurse genetice, ameliorare genetică.

Utilizarea, bazată pe cercetare, a resurselor genetice constituie fundamentul dezvoltării agriculturii prin introducerea de noi surse, evaluarea lor, crearea de noi soiuri de plante, rase de animale. Acest lucru a devenit cu adevărat posibil în sec. XX, elocvente fiind rezultatele „revoluției verzi" inițiate la începutul anilor 1950. Astfel, în baza metodelor tradiționale de ameliorare prin utilizarea diversității resurselor genetice, s-a obținut sporirea producției de orez cu 20-25 la sută, iar a potențialului productiv al soiurilor noi de grâu – cu 10-15 la sută. Această creştere se datorează valorificării genelor de rezistență la factorii abiotici şi biotici ai speciilor sălbatice [2, 11].

În condițiile provocărilor cu care se confruntă omenirea (creşterea populației, lipsa suprafețelor noi pentru agricultură, degradarea mediului ambiant, amplificarea efectelor climatice negative – „climate change"), sunt necesare noi abordări pentru a menține şi spori productivitatea, calitatea, eficiența agriculturii. Sarcina complexă de a produce o cantitate suficientă de alimente, asigurând realizarea ei într-un mod sustenabil, poate fi atinsă prin valorificarea potențialului genetic optim al speciei [2].

Vița de vie (*Vitis* L.) are o contribuție majoră la diversificarea pieței produselor de o înaltă valoare nutritivă şi curativă, iar ramura vitivinicolă în Republica Moldova asigură o importantă cotă de completare a bugetului. Dinamica condițiilor socioeconomice, fragilitatea mediului ambiant, fluctuațiile climatice impun mereu noi cerințe sortimentului: producție ecologică diversă, competitivitate, adaptabilitate şi plasticitate, rezistență avansată la factorii nefavorabili ai mediului ambiant, în special la cei abiotici, în cazul Republicii Moldova şi nu numai. Ameliorarea continuă a sortimentului existent prin prisma creării şi implementării celor mai valoroase soiuri cu rezistență biologică este o componentă esențială a securității alimentare şi ecologice.

În această situație, evaluarea şi valorificarea judicioasă a diversității resurselor genetice, în baza biotehnologiilor moderne şi a biologiei moleculare se înscrie în strategia de dezvoltare durabilă a vitiviniculturii [9, 10, 22]. Revin în prim plan aspectele legate de vulnerabilitatea acestor resurse, mai cu seamă în lipsa unor politici naționale coerente şi, *de facto*, a finanțării.

Utilizarea resurselor genetice în ameliorarea sortimentului la diverse plante de cultură, pe parcursul timpului, a avut rezultate spectaculoase. Astfel, în baza soiurilor noi înalt productive ce au moştenit unele caractere şi însuşiri de la formele

sălbatice, prin aplicarea procedeelor tehnologice respective a fost revoluționată producția de orez în lume. La crearea acestor soiuri s-a urmărit obținerea unui complex de caractere: potențialul productiv înalt, perioada timpurie de maturare, rezistență biologică avansată la boli şi dăunători, calitate mai superioară a bobului, toleranță la problemele de sol [11].

Intensificarea agriculturii are drept consecință cultivarea la scară industrială a unui sortiment restrâns [4, 12], fapt ce riscă să afecteze diversitatea genetică existentă, calificată drept „eroziune genetică” [1]. În cazul unei înalte uniformități genetice a sortimentului existent la suprafețe extinse (reprezentat de *V.vinifera* L.), se creează condiții favorabile de răspândire epidemică a diferitor factori patogeni. Presingul factorilor poluanți asupra faunei şi florei, corelate cu impactul schimbărilor climatice, nu garantează evitarea unor eventuale catastrofe, similare cu invazia filoxerei sau epidemia unor patogeni.

Valoarea diversității genetice a viței de vie, atât în forma ei sălbatică (*in situ*), cât şi în forma ei prezervată (*ex situ*) sau de cultură (*on farm*) a fost deseori subestimată şi periclitată din cauza unor factori fie de natură antropogenă (defrişări, desecări etc.), fie de natură socioeconomică, ceea ce a supus-o unui pericol real de eroziune genetică şi chiar dispariție [1, 12, 18, 31]. În acest sens, de rând cu calitatea, productivitatea, apirenia şi precocitatea, însuşirile de rezistență biologică la factorii stresanți sunt preocupări dominante în procesul documentării, evidențierii şi punerii în valoare a noilor resurse genetice, acordând prioritate acelor care îmbină mai multe deziderate într-un genotip [6, 8, 21, 24]. Succesul creării soiurilor noi, care ar asigura o vitivinicultură durabilă, ecologică şi, implicit, competitivă, depinde de gradul de diversitate a resurselor acumulate în Fondul genetic şi profunzimea valorificării lui.

În virtutea celor expuse, în continuare, prin *Fondul genetic al viței de vie* (sau Genofond – un termen tot mai mult utilizat), vom înțelege diversitatea genetică a familiei *Vitaceae* Juss. reprezentată de genul *Vitis* L. (specii, soiuri, elite, descendenți, incluzând atât plantele de cultură cât şi formele sălbatice), care are valoare practică pe moment sau poate fi utilizată în viitor. Astfel, în funcție de context, prin utilizarea noțiunii de *Genofond* ne vom referi atât la diversitatea genetică a viței de vie în general, cât şi la forma fizică de păstrare a acestei diversități – Colecția ampelografică, câmpurile aferente, alte componente. Totodată, este necesar de specificat noțiunea de *Genofond național*, prin care subînțelegem diversitatea genetică reprezentată de soiurile vechi autohtone (aborigene), strămoşii lor sălbatici, prezente în arealul nostru în condiții naturale (*in situ*) şi *ex situ*, precum şi noile creații.

În general, activitatea amelioratorului decurge în spațiul unui triunghi specific care reflectă: cerințele societății, condițiile mediului ambiant şi potențialul biologic al diversității Genofondului (Figura 1).

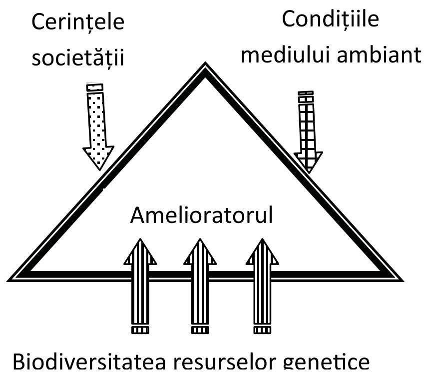


Figura 1. Spațiul de factori în care activează amelioratorul

Utilizarea inteligentă a diversității Fondului genetic al viței de vie în rezolvarea problemelor societății, în condițiile restrictive ale mediului ambiant, se efectuează asigurând următoarele principii:

- prezervarea permanentă a resurselor genetice existente, nu în ultimul rând a celor aborigene [6, 21];
- mobilizarea, obținerea de noi surse diversificate ce satisfac dezideratele: calitate, inclusiv apirene, productivitate, utilizare diversă, rezistență biologică la factorii abiotici şi biotici nefavorabili ai mediului ambiant, alte însuşiri şi caractere care ar imprima o mai înaltă consistență sustenabilității vitiviniculturii;
- evaluarea, documentarea şi valorificarea, sub multiple aspecte, a resurselor acumulate prin utilizarea de noi biotehnologii, aplicarea metodelor genetico-moleculare [8, 14, 24].

Printr-o abordare adecvată, de ansamblu a diversității genetice a viței de vie, se va asigura:

- o perfectare armonioasă a sortimentului existent – struguri pentru masă, vin, utilizare diversă, în fine – procesare industrială;
- soiuri cu rezistență biologică ce vor contribui la protecția mediului ambiant şi vor servi ca „platformă” pentru elaborarea vitiviniculturii ecologice, vor diminua impactul negativ asupra ramurii în caz de accidente climatice;
- diversificarea produsului finit, înaltă eficiență economică, competitivitate.

Concomitent, pentru fructificarea optimă a potențialului resurselor genetice trebuie de soluționat un şir de probleme adiacente ce țin de întreg complexul

de activităţi: finanţare decentă; pregătirea cadrelor ştiinţifice de înaltă calificare în domeniu; asigurarea şi respectarea *de facto* a proprietăţii intelectuale.

Evoluţia Genofondului viţei de vie în Republica Moldova este strâns legată de formarea, pe parcursul anilor, a diverselor staţiuni experimentale, instituţii didactice şi de cercetare, care au stimulat fondarea în ţinut a mai multor colecţii ampelografice, cele mai vaste după diversitatea resurselor genetice fiind create în cadrul Institutului moldovenesc de cercetări ştiinţifice în domeniul pomiculturii, viticulturii şi vinificaţiei şi succesorilor săi [22, 27, 29, 30].

Astfel, în colecţia „veche", fondată în 1952, a fost acumulat materialul biologic din circa 60 de centre viticole ale lumii: soiurile raionate din toate zonele viticole ale fostei URSS; soiurile neraionate, deosebit de preţioase prin unele caractere biologice; soiurile noi şi formele de perspectivă de diversă origine; portaltoi; hibrizi direct producători; specii; formele sălbatice. Această colecţie, după numărul de genotipuri şi diversitatea lor s-a plasat pe locul trei în lume printre colecţiile ampelografice (după SUA şi Franţa) şi a avut o contribuţie importantă la formarea colecţiilor ampelografice în alte regiuni viticole [27, 30].

Cerinţele vitiviniculturii republicii impuneau lărgirea gamei de soiuri de struguri pentru masă cu epoci diferite de maturare. Era necesară, din acest punct de vedere, introducerea genitorilor extratimpurii şi timpurii, a soiurilor apirene. La fel de actuale au rămas şi însuşirile de rezistenţă biologică la factorii abiotici şi biotici nefavorabili. Aceste proprietăţi fiind prezente în diferit grad la soiuri separate, s-a pus scopul de a crea şi introduce genotipuri ce ar îmbina două şi mai multe din caracterele menţionate plus calitate şi productivitate înalte.

Pornind de la aceste obiective, în anul 1980, s-au conturat şi precizat unele principii în strategia fondării şi completării colecţiei „noi". Au fost localizate sursele genetice cu însuşiri deziderate, au fost efectuate delegaţii de documentare, stagiuni şi expediţii ştiinţifice în India (munţii Himalaya, 1976), Franţa (1978), S.U.A. (în componenţa grupelor organizate de Institutul unional V.I.R. „N.I. Vavilov", 1980, 1988), Asia Mijlocie (staţiunea V.I.R. Kara-Kala şi munţii Kopet-Dag, Turkmenia, 1982, 1984, 1986). Acumularea ulterioară a resurselor genetice ale viţei de vie, datorită unei continuităţi în timp şi spaţiu asigurându-se stocarea şi prezervarea lor, a permis formarea în ultima instanţă a Fondului genetic actual [17, 19, 21, 22].

Astfel, în paralel cu soiurile autohtone, în colecţie sunt prezente soiuri din principalele regiuni şi centre viticole ale lumii (Fig. 2).

După originea genotipică (Fig. 3), numeric predomină reprezentanţii speciei *V.vinifera* L. şi hibrizii amelioraţi (de generaţia III-V) – circa 92%.

Vitis vinifera L., una din cele mai răspândite specii datorită utilizării sale practice, este reprezentată de toate grupele ecologico-geografice: *Proles occidentalis* Negr. – soiuri originare din Europa occidentală, în principal cu struguri pentru vin; *Proles orientalis* Negr. – soiuri de origine din Asia Mijlocie, în principal cu struguri de masă, inclusiv apirene; *Proles pontica* Negr. – soiuri aborigene din bazinul Mării Negre.

O diversitate valoroasă pentru ameliorarea sortimentului oferă genotipurile interspecifice de ultima generaţie cu rezistenţă biologică sporită, calitate la nivelul soiurilor *V.vinifera* L.

De asemenea, sunt numeric reprezentative specia *V.Labrusca* L., hibrizii producători direct (HPD) şi hibrizii interspecifici de generaţia a III-a, genotipuri de portaltoi rezistente la filoxeră. Astfel, a fost acumulată o diversitate considerabilă din punct de vedere agrobiologic. Estimările efectuate au pus în

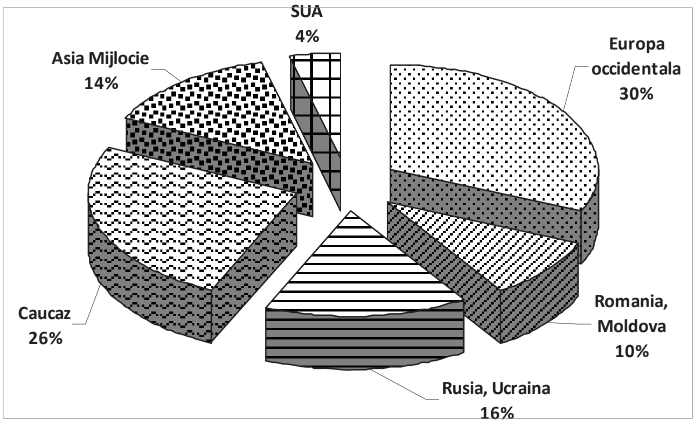


Figura 2. Diversitatea originii ecologico-geografică a genotipurilor din Genofondul IŞPHTA

evidenţă valoarea calităţii şi a însuşirilor de rezistenţă biologică la factorii stresanţi. Aceste genotipuri merită să fie utilizate şi în programele de ameliorare genetică, ele întrunind în diferite proporţii caracterele şi însuşirile necesare amelioratorului, iar unele fiind propuse pentru testare în regiunile viticole ale republicii [19, 22].

Formarea sortimentului viticol în Republica Moldova pe parcursul ultimelor patru decenii este strâns motivată de formarea şi evoluţia diversităţii Genofondului viţei de vie.

Prezenţa genului *Vitis* L. pe teritoriul republicii este atestată din timpurile preistorice, iar în întreg arealul carpato-danubiano-pontic cultura viţei de vie are tradiţii bogate şi o istorie semnificativă [6, 23, 29, 31].

Până la mijlocul secolului al XIX-lea sortimentul era bazat pe soiurile vechi autohtone *V. vinifera*, dar odată cu introducerea în Europa a speciilor şi hibrizilor americani, cu invazia filoxerei, patogenilor, soiurile aborigene au fost grav afectate. Astfel, în procesul general de trecere la viticultura altoită, în Basarabia au fost introduse şi s-au răspândit soiurile din alte areale, în principal soiurile europene. Pe parcursul următoarelor decenii aceste soiuri, în temei, au stat la baza sortimentului standard.

Începând cu anul 1958, s-a iniţiat studiul soiurilor prezente în colecţia ampelografică, a creaţiilor noi din alte regiuni viticole, fapt ce a permis completarea, schimbarea, către anul 1964, a sortimentului cu circa 50 la sută, toate soiurile fiind, totuşi, *V.vinifera* L.

Vulnerabilitatea la iernare a sortimentului *V.vinifera* L. a crescut odată cu trecerea la cultivarea neprotejată a viţei de vie pe tulpină înaltă, fapt confirmat de productivitatea foarte scăzută la hectar. Lipsa în sortiment a unor soiuri cu rezistenţă avansată la temperaturile joase din timpul iernii, la boli şi dăunători constituia un factor de risc pentru eficienţa economică a vitivinicultorii.

Rezolvarea cardinală a problemei protecţiei viţei de vie atât contra îngheţurilor, cât şi contra bolilor şi vătămătorilor, poate fi realizată, potrivit academicianului Nicolai Vavilov, prin sinteza soiurilor noi rezistenţa cărora este asigurată de constituţia genetică a plantei [25]. La viţa de vie hibridarea în scopul obţinerii soiurilor noi s-a dovedit a avea o aplicare masivă la începutul sec. al XIX-lea, pe parcurs fiind aplicate pe larg încrucişările intraspecifice şi interspecifice [28].

Prin urmare, în Republica Moldova era evidentă necesitatea de a completa sortimentul cu soiuri rezistente, îndeosebi cu struguri pentru masă. În acest scop s-a elaborat şi iniţiat un program de creare a soiurilor noi rezistente [26], prima „rândunică” fiind soiul Moldova, omologat în 1977.

Totodată, în procesul creării soiurilor noi, analizei hibridologice a populaţiilor de descendenţi, s-au stabilit unele principii teoretice şi s-a formulat concepţia privind lipsa barierei genetice între factorii ereditari determinanţi ai rezistenţei sporite, calităţii avansate. S-a demonstrat, astfel, posibilitatea de creare şi selectare a genotipurilor competitive cu rezistenţă şi calitate, care au stat la baza programelor ulterioare de ameliorare genetică a sortimentului soldate cu crearea în republică a unei generaţii de soiuri principial noi, inclusiv cu grad diferit de apirenie, productivitate, utilizare diversă şi rezistenţă biologică sporită [26].

Ca rezultat al programelor de ameliorare genetică şi confirmării practice a ipotezei formulate, colectivul Institutului a elaborat circa 80 de genotipuri de utilizare diversă, majoritatea din ele cu rezistenţă biologică sporită, unele fiind incluse şi în sortimen-

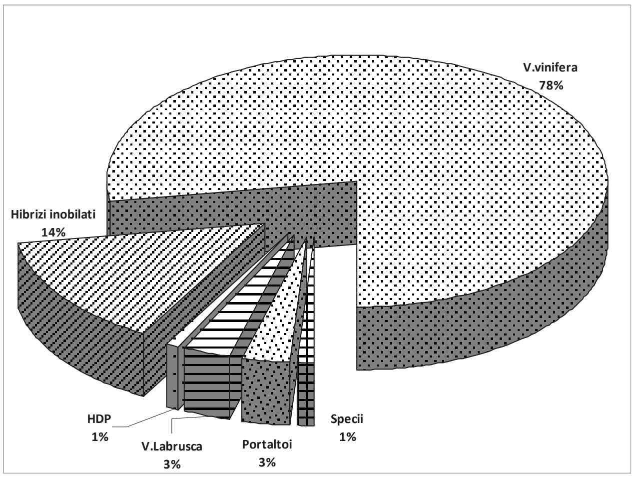


Figura 3. Diversitatea resurselor genetice după originea genotipică

tul omologat. O parte din aceste soiuri se bucură de o înaltă apreciere şi peste hotarele republicii, în special soiurile Moldova, Codreanca şi cele cu potențial genetic complex pentru completarea sortimentului şi genofondului: Pamiati Negrulea, Struguraş, Dekabriskii, Urojainâi şi altele [4, 22].

Soiurile noi de utilizare diversă, cu un grad diferit de apirenie, create în republică, reprezintă o lucrare de pionierat în sortimentul din spațiul carpato-danubiano-pontic, cât şi în spațiul vest-european. Condițiile climatice restrictive pentru introducerea directă în cultură a soiurilor apirene tradiționale, creşterea permanentă, în întreaga lume, a ratei soiurilor apirene în sortimentul de soiuri cu struguri pentru masă, necesitatea ameliorării însuşirilor soiurilor apirene tradiționale în conformitate cu cerințele pieței şi procesării tehnologice, oportunitatea protejării mediului ambiant şi elaborării producției ecologice au stimulat inițierea programului de creare a soiurilor apirene cu rezistență biologică sporită la factorii stresanți.

Au fost create şi omologate soiurile apirene Kişmiş lucistâi şi Kişmiş moldovenesc de o calitate standard, însă sensibile la ger şi bolile criptogamice. Către anul 1980 au fost evidențiate primele elite apirene cu rezistență sporită. În consecință, au fost omologate trei soiuri – Apiren alb, Apiren roz şi Apiren negru de Grozeşti, alte soiuri fiind în curs de omologare [4, 22].

Rezultatele obținute au infirmat scepticismul vehiculat referitor la posibilitatea creării unui sortiment apiren, adaptat specificului condițiilor noastre pedoclimatice. Pentru prima dată s-a demonstrat, din punct de vedere teoretic şi practic, posibilitatea creării unui astfel de sortiment pentru regiunea geografică carpato-danubiano-pontică.

Implementarea acestor soiuri continue să rămână însă o problemă actuală, soluționarea căreia va impulsiona revigorarea viticulturii ca ramură decisivă a agriculturii.

Genofondul național al viței de vie în Republica Moldova include, din punct de vedere al diversității genotipice, următoarele componente: soiurile vechi autohtone; soiurile noi, create de amelioratorii din republică şi materialul biologic diversificat, obținut din programele de ameliorare genetică; vița de vie *in situ* (vița de vie de pădure) şi resursele viticole *on farm* din gospodăriile particulare, în special amplasate pe sectoarele intravilane.

Soiurile vechi autohtone, fiind opere ale evoluției, au imprimate în genotip adaptabilitatea la factorii abiotici, inclusiv la secetă, temperaturi scăzute şi patogeni, ca exemplu Coarnă neagră, Coarnă albă, Fetească neagră, Rară neagră şi altele [6, 21, 22].

Soiurile noi sunt rezultatul cercetării amelioratorilor din republică în scopul creării soiurilor de viță de vie cu rezistență avansată la factorii abiotici şi biotici nefavorabili ai mediului ambiant. Soiurile obținute – hibrizi de generația a IV-a şi V-a, de origine complexă (fig. 4), odată cu rezistența avansată sau sporită posedă o calitate a strugurilor similară soiurilor europene.

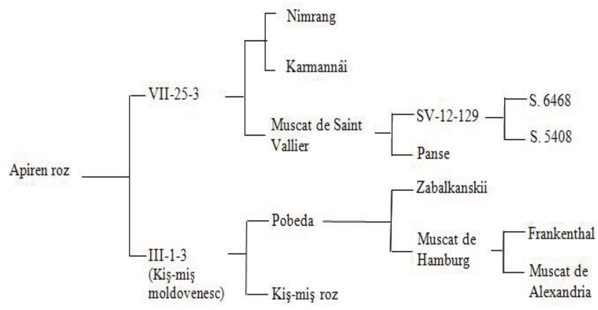


Figura 4. Originea genetică a soiului Apiren roz

Materialul biologic diversificat, acumulat în urma executării programelor de ameliorare genetică a sortimentului, cuprinde caractere şi însuşiri complexe necesare viitoarelor programe de ameliorare şi completează materialul pre-breeding.

Prezența în pădurile noastre a *viței de vie de pădure* (*Vitis sylvestris* C.C.Gmel.) este menționată bibliografic pentru prima dată în descrierea statistică a Basarabiei în anii 1822-1828 [31]. Pe teritoriul republicii vița de vie de pădure se mai păstrează şi astăzi în habitatele naturale [3], dar ultimele expediții ample de inventariere şi studiere a acestei specii au fost efectuate în 1961-1969 [31]. Unele investigații şi estimări preliminare recente, precum şi unele constatări (rezistența plantelor la bolile criptogamice, atacul vârfului lăstarului de forma foliară a filoxerei, însuşiri nespecifice pentru *V.sylvestris* CC Gmel.) ne conduc la concluzia că plantele descrise sunt plante invazive în habitatele investigate, adică poate fi vorba de derivate ale soiurilor de portaltoi, răspândite de păsări din plantațiile industriale prin semințe, dar nu este exclusă şi o hibridizare a acestora cu vița de vie de pădure (*V.sylvestris* Gmel.) [18]. O evaluare mai amplă a acestor resurse rămâne la ordinea zilei.

Viță de vie „on farm”, în special exemplarele cu o vârstă mai mare de 70 de ani, care s-au mai păstrat în viile vechi, în particular în zonele intravilane, prezintă interes pentru identificarea unor eventuale biotipuri valoroase, având şi o origine a materialului inițial diferită de soiurile prezente

în colecția Institutului. Colectarea, conservarea şi evaluarea acestor surse a fost inițiată, inclusiv şi în cadrul proiectului regional SEEDNet [20]. Estimările efectuate în patru situri din zona de Centru-vest a republicii au constatat prezența soiului Plăvaie (butuci cu vârsta cuprinsă între 80 şi 100-120 de ani) şi soiului Moldovenească, după cum este denumit de către proprietar, prezent în plantație de la momentul înființării. Această denumire nu a fost atestată de noi în colecție. Documentări în acest sens mai sunt necesare.

Potențialul Genofondului în perspectiva ameliorării sortimentului s-a evaluat ca urmare a studiilor multianuale, în special a genotipurilor introduse pe parcursul ultimilor 20 de ani, a soiurilor şi elitelor noi create la Institut [22]. Astfel, au fost evidențiate circa 30 genotipuri cu struguri pentru masă cu un interval de maturare de consum a strugurilor timpurie – mijlocie, care, după evaluarea respectivă, pot fi propuse ca surse genetice de timpurietate (şi calitate), iar în zona sudică pentru testare în producție.

Genotipurile cu struguri pentru vin, introduse recent, includ, în principal, soiuri şi elite cu rezistență sporită la factorii abiotici, patogeni şi dăunători, care, de rând cu reducerea considerabilă a numărului de tratări contra bolilor şi dăunătorilor, permit lansarea vinificării cu 1-2 săptămâni mai devreme față de termenii tradiționali. Este selectat grupul de genitori, potențiale soiuri pentru plantațiile de agrement, loturi intravilane, cu o calitate şi productivitate net superioară hibrizilor producători direcți, încetățeniți în Basarabia în perioada interbelică.

Genotipurile cu grad diferit de apirenie prezintă mari avantaje vizând întreaga gamă de utilizare a strugurilor: la consumul în stare proaspătă sunt mai igienice (lipsa semințelor), iar la vinificare asigură un randament mai ridicat al mustului. Soiurile apirene acumulează mai mult zahăr decât soiurile pentru struguri de masă cu semințe, astfel încât este neîndoielnică importanța surselor genetice de apirenie în consolidarea economică a sortimentului viticol cu noi soiuri de epoca I-II pentru struguri de masă, pentru industria alimentară, iar pentru soiurile cu pulpa zemoasă, procesarea industrială, lansarea vinificării, ca regulă, înainte de 10-15 septembrie.

Cercetările diversității genotipurilor cu grad diferit de apirenie a contribuit la elaborarea complexului de soiuri pentru modernizarea sortimentului existent: extinderea perioadei de consum al strugurilor în stare proaspătă cu soiuri foarte precoce şi precoce, dar şi tardive; rezistența biologică multiplă la factorii abiotici şi biotici nefavorabili ai mediului ambiant, reducerea presingului chimic asupra mediului ambiant; obținerea de produse naturale, ecologice.

Concepția şi strategia gestiunii Fondului genetic al viței de vie la etapa actuală şi pe viitor este şi va fi determinată de sarcinile vitiviniculturii şi de principiile generale dezvoltate în plan mondial în acest domeniu, acceptând schimbările climatice şi globalizarea ca factori determinanți în ecuația creării noilor soiuri şi definirii „terroir”.

Conservarea resurselor genetice ale plantelor, în ultimii 40 de ani, a devenit o preocupare importantă, cuprinzând aspectul tehnic, socioeconomic şi politic [7, 13, 15, 16]. Strategia de conservare a resurselor genetice a avut, în această perioadă, o evoluție sub mai multe aspecte: după spectrul de plante conservate; după modul de organizare şi interacțiune a colecțiilor; după metodele de prezervare aplicate [7].

La începutul anilor ’90 (secolul trecut), sunt depuse eforturi pentru conservarea culturilor propagate vegetativ. S-au inițiat şi dezvoltat tehnicile de prezervare a culturilor de țesuturi – conservarea *in vitro*, dezvoltate concepțiile şi strategiile de management ale colecțiilor *in vitro*. S-a inițiat elaborarea şi aplicarea metodelor de crioconservare.

În continuare, metodele de păstrare şi utilizare a resurselor genetice au fost influențate de dezvoltarea revoluționară a informaticii şi geneticii moleculare, de schimbările intervenite ca rezultat al aplicării dreptului de proprietate intelectuală [7, 9, 13 - 16]. A fost elaborat Tratatul Internațional privind Resursele Genetice Vegetale pentru Alimentație şi Agricultură, semnat de mai mult de 120 țări, stabilit un sistem multilateral de schimb al acestor resurse.

Tradițional, pentru păstrarea *ex situ* a diversității genetice a viței de vie sunt create Fondurile genetice, având în calitate de nucleu Colecția ampelografică şi câmpurile aferente (de carantină, de acumulare, de descendenți şi hibrizi ş.a.). Astfel, Genofondul viticol constituie şi un veritabil „laborator” sub cerul liber, resursele fiind expuse factorilor de risc climatici (ierni severe, secete îndelungate, temperaturi extremale, dăunători şi patogeni). Sunt semnificative cheltuielile financiare de fondare a sectoarelor noi şi de menținere a celor existente. Diversitatea resurselor genetice (originea ecologico-geografică, rezistența la condițiile nefavorabile, vigoarea de creştere, plasticitatea ş.a.) necesită şi o aplicare diferențiată a procedeelor agrofitotehnice, derivate din specificațiile respective, fapt ce sporeşte şi mai mult cheltuielile.

În aceste condiții este necesară specificarea unor aspecte ce țin de gestiunea Fondului genetic al viței de vie:

- determinarea statutului său oficial de patrimoniu național;

- criteriile de mobilizare, conservare, evaluare şi valorificare a diversității genetice a familiei *Vitaceae* Juss.;

- formele de organizare (câmpurile principale, metodele de menținere, prezervare).

Atenția susținută care se acordă în țările cu o vitivinicultură dezvoltată conservării diversității resurselor genetice ale viței de vie, lansarea în acest scop a unor programe internaționale, asigurarea infrastructurii şi tehnicii specifice de laborator, corelată cu cerințele practice, implică şi la noi formularea unor noi viziuni şi strategii centrate pe crearea, menținerea şi utilizarea Genofondului, racordate la cerințele zilei. Este necesară, odată cu elaborarea strategiei naționale de management al resurselor genetice vegetale în ansamblu, şi realizarea unei strategii privind vița de vie, problema conținând numeroase aspecte specifice şi complexe.

Se impune includerea resurselor genetice viticole în Colecția națională, în baza căreia se vor crea, conform practicii internaționale, colecții orientate la soluționarea unui spectru divers de probleme: colecția pivot („core-collection”), colecția de caractere, genetică, de lucru, didactică, de multiplicare operativă, de clone etc., fiecare având spectrul său de acțiuni. Colecția națională, fiind parte integrantă a Fondului genetic al viței de vie în ansamblu, se află sub oblăduirea şi finanțarea statului. Totodată, este necesară elaborarea unor strategii ale proiectelor de perspectivă în asigurarea prezervării genofondului viticol *in vivo*, *in vitro* şi crioconservarea.

Una din cerințele față de Genofond este asigurarea pe viitor cu material genetic ce corespunde nu numai necesităților actuale, dar şi celor care pot apărea ulterior. Se evidențiază importanta unor caractere deosebite, care lipsesc soiurilor actuale – creştere pitic (mică sau mijlocie), lăstari erecți, internod scurt, depunere eficientă de ochi fertili la internodiile 2-4, lignificare precoce, rapidă şi suficientă (90-100%), intrarea în rod de la anul doi, iar atingerea productivității depline în anul trei ş.a. Genotipurile cu asemenea şi alte însuşiri, acumulate în „prebreeding”, vor servi ca bază la crearea sortimentului necesar unei viticulturi fără suport şi, eventual, pe rădăcini proprii. Asemenea plante pot fi îngrijite după o tehnologie simplificată, iar formarea butucului poate crea condiții mai favorabile de utilizare a spațiului, radiației solare, a altor resurse naturale. În acest sens şi specificul viței de vie oferă un şir de avantaje privind valorificarea terenurilor neutilizabile pentru alte culturi agricole – pantele, solurile uşoare, cu bonitate redusă etc.

În sensul expus, resursele genetice sunt practic neevaluate şi neexplorate, evaluările fiind la etapa preliminară. Potențialul diversității resurselor genetice viticole, în genere, inclusiv a celor acumulate în Genofondul Institutului, permit lansarea unor programe complexe de perspectivă [22]. A fost substanțial lărgită diversitatea surselor de proveniență pentru unele caractere şi însuşiri (Fig. 5). Astfel, sunt prezente genotipuri apirene provenite din Asia Mijlocie, Orientul Mijlociu, Caucaz, S.U.A., soiuri şi elite de ultimă generație de diversă origine. Sursele de rezistență la factorii abiotici şi biotici nefavorabili, la fel, includ o diversitate foarte largă de proveniență: soiurile vechi autohtone, speciile *V. amurensis, V. labrusca*, HDP, hibrizii de generațiile III - V, alte surse diversificate.

Contribuția biotehnologiilor moderne la ameliorarea genetică a plantelor permite [9, 16]: accelerarea procesului de ameliorare; realizarea unor scheme de încrucişări care nu sunt posibile prin metodele convenționale; atingerea unei precizii mai înalte în modificările dorite ale genomului. În acest sens s-au inițiat cercetări de evaluare şi utilizare a diversității fondului genetic de apirenie. Astfel, pentru încrucişările conform schemei *apiren x apiren*, a fost pusă la punct prima variantă a protocolului de lucru pentru genotipurile implicate, s-au concretizat căile optimale pentru toate etapele de la izolarea *in vitro* a ovulelor până la trecerea plantulelor pe substrat sol [5]. În scopul evaluării diversității şi potențialului genofondului autohton, au fost efectuate primele descrieri genetico-moleculare ale resurselor date [8, 24].

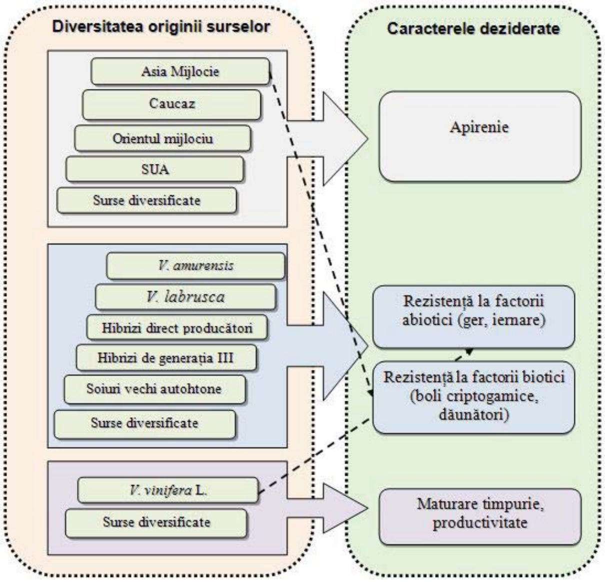


Figura 5. Diversitatea surselor de caractere deziderate acumulate în Genofond

Aplicarea în continuare a acestor biotehnologii, în combinare cu metodele tradiționale, va permite elaborarea strategiei şi realizarea conceptului general de ameliorare a sortimentului în baza programelor pre-breeding" şi „breeding" (Fig. 6).

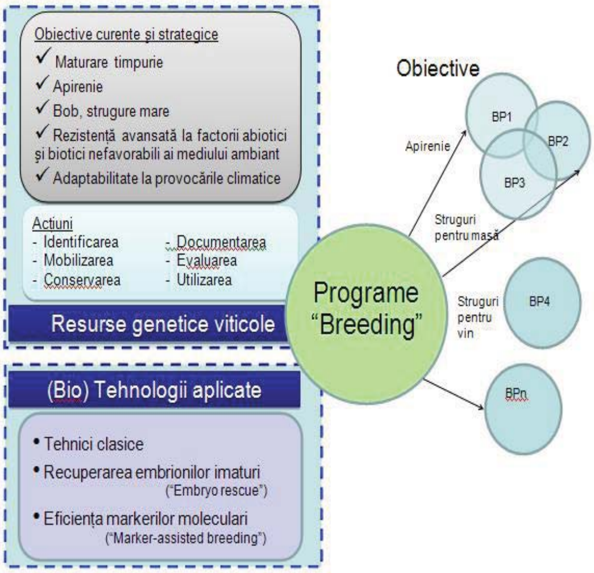


Figura 6. Conceptul ameliorării sortimentului viticol în perspectivă

În concluzie, accentuăm complexitatea problemelor şi sarcinilor legate de fondarea, completarea, menținerea, documentarea, evaluarea şi utilizarea diversității resurselor genetice ale viței de vie.

Se constată prezența în Fondul genetic a unei vaste diversități de caractere şi însuşiri: calitate, inclusiv apirenie, productivitate, precocitate, rezistență biologică la factorii abiotici şi biotici nefavorabili ai mediului ambiant. Munca prestată timp de 40 de ani s-a soldat cu formarea unei generații noi de soiuri, unele cu caracter de pionierat, care permite modernizarea sortimentului viticol: utilizare diversă, inclusiv apirenie; rezistență biologică; potențial de obținere a produselor ecologice. Rezultatele evaluării confirmă posibilitatea modernizării în continuare a sortimentului viței de vie în baza noilor soiuri cu rezistență complexă sporită, component necesar pentru dezvoltarea durabilă a complexului vitivinicol din Republica Moldova şi a țărilor de la frontiera de nord a viticulturii.

Valorificarea eficientă a potențialului Genofondului, în scopul soluționării sarcinilor actuale şi de viitor ale viticulturii, este posibilă datorită asigurării în continuare a unei diversități cât mai ample a resurselor acumulate. Se impune, de asemenea, evaluarea şi valorificarea lor prin utilizarea biotehnologiilor moderne, a biologiei moleculare, având protecția şi suportul financiar al statului.

Bibliografie

1. Alleweldt G. *Collection, conservation et mis en valeure des resources genetiques de la vigne.* In: *Bull. d'O.I.V.* 1983, vol.56, nr. 624, p. 91-103.
2. Borlaug N. *The Green Revolution Revisited and The Road Ahead.* Nobelprize. org. 15 Jan 2014 http://www.nobelprize.org/nobel_ prizes/peace/laureates/1970/borlaug-article.html.
3. *Cartea Roşie a Republicii Moldova.* Ediția a doua. Chişinău, Ştiința, 2002, 288 p.
4. *Catalogul soiurilor de plante al Republicii Moldova.* Ediție oficială. Chişinău, ÎS Editura „Lumina", 2014, 124 p.
5. Chiriac Gh., Savin Gh., Smerea S. *Embryo rescue in seedless genotypes.* În: *Lucrări ştiințifice UASMV Iaşi,* seria Horticultură. 2007, vol. L (50), p. 99-104.
6. Constantinescu Ghe., Negreanu E., Lăzărescu V. ş.a. *Ampelografia Republicii Populare Române.* Bucureşti: Editura Academiei RPR, 1959-1971. Vol 1-8.
7. Engels J.M.M. *Plant genetic Resources Management and Conservation Strategies: Problems and Progress.* Proc. XXVI IHC – IVth Int. Symp. Taxonomy of Cultivated Plants. Ed. C.G. Davidson and P. Trehane. Acta Hort. 634, ISHS 2004, p. 113-125.
8. Ghețea L.G. et al. *Assessment of Diversity in Grapevine Gene Pools from Romania and Republic of Moldova, Based on SSR Markers Analysis* [online]. In: Maldonado, A.I. (ed.). Horticulture. In Tech, March 16, 2012., p. 43-60. Disponibil: doi:10.5772/2139.
9. Heffer P. *Biotechnology: a modern tool for food production improvement.* In: *Seed Policy and Programmes for the Central and Eastern European Countries, Commonwealth of Independent States and Other Countries in Transition. Proceedings of the Regional Technical Meeting*, Budapest, Hungary, 6-10 March 2001. FAO Plant Production and Protection Paper, online]. 2001, no. 168.
10. Jones G. *Climate change and wine: Observations, impacts and future implications*. In: *Wine Industry Journal.* 2006, vol. 21, nr. 4, p. 21-26.
11. Khush G. *Modern Varieties – Their real Contribution to Food Supply and Equity*. In: *GeoJurnal*. 1995, 35.3, p.275-284.
12. Lacombe T. et al. *Grapevine European Catalogue: Towards a Comprehensive List. Research note.* In: *Vitis.* 2011, Vol. 50(2), p. 65-68.
13. *Managing Global Genetic Resources. Agricultural Crop Issues and Policies.* National Academy Press. Washington D.C., 1993, 480 p.
14. Maul E. et al. The European Vitis Database (www.eu-vitis.de) – a technical innovation through an online uploading and interactive modification system. In: Vitis. 2012, vol. 51, nr. 2, p. 79-85.
15. IBPGR. *Plant Genetic Resources Conservation and Management. Concepts and Approaches.* Paroda R.S., Arora R.K. (ed), New Delhi, 1991.
16. FAO. T*he role of biotechnology in exploring and protecting agricultural genetic resources*. Ruane J., Sonnino A. (ed.)., Rome, 2006.
17. Savin Gh. ş.a. *Colecția ampelografică – situația actuală, strategii în crearea, menținerea şi utilizarea genofondului Vitaceae.* În: *Buletinul Academiei de Ştiințe a Moldovei. Ştiințe biologice, chimice şi agricole*. 2002, nr. 3 (288), p. 60-63.

18. Savin Gh., Cornea V., Ganea A. *Preliminary estimation in situ and ex situ of wild grapevine in the Republic of Moldova.* În: *Plant Agrobiodiversity. Ch.: Centrul de Resurse genetice Vegetale din Moldova*, 2006 (Tipogr. A.Ş.M.), p. 85-94.

19. Savin Gh., Popov A., Cornea V. *Vitis genetic resources in the Republic of Moldova.* In: *Report of Working Group on Vitis. First meeting*, 12-14 June 2003, Palic, Serbia and Montenegro. Bioversity International, Rome, 2008, p. 88-92.

20. Savin Gh. ş.a. *Estimări preliminare on-farm a soiurilor vechi autohtone în Republica Moldova*. În: *Lucrări ştiinţifice UASMV Iaşi*, seria Horticultură. 2010, anul LIII, vol. 1(53), p. 403-406.

21. Savin G. *Viticulture and Winemaking in Moldova*. In: Maghradze, D. ş.a. (eds.). *Caucasus and Northern Black Sea Region Ampelography.* COST, Vitis, 2012, p. 236-267.

22. Savin Gh. *Ameliorarea sortimentului viticol al Republicii Moldova*. Ch.: S.n., 2012 (Tipogr. AŞM). 260 p.

23. Teodorescu I.C., Teodorescu Şt.C., Mihalca Gh. *Viţa de vie şi vinul de-a lungul veacurilor.* Bucureşti: Edit. Agro-Silvică, 1966. 480 p.

24. Žulj Mihaljević M. et al. *Molecular characterization of old local grapevine varieties from South East European countries.* Vitis 52 (2), 69-76 (2013).

25. Вавилов Н.И. *Проблемы селекции, происхождения и географии культурных растений: Избранные труды*, т. 2. АН СССР, 1960. 519 с.

26. Журавель М.С., Савин Г.А. *Взаимосвязь морозоустойчивости*, милдьюустойчивости и качества винограда. В: *Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии*. 1972, № 12, с. 16-18.

27. Иванова Е.Б. *Каталог сортов винограда.* Кишинев: Штиинца, 1976. 311 с.

28. Негруль А.М. *Генетические основы селекции винограда.* В: *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции ВАСХНИЛ.* 1936, Серия VIII, № 6. Плодовые и ягодные культуры. 150 с.

29. Пелях М.А. *История виноградарства и виноделия Молдавии.* Кишинев: Изд.-во «Картя Молдовеняскэ», 1970, 183 с.

30. Савин Г.А. *Ампелографическая коллекция МолдНИИВиВ.* В: *Научные достижения по виноградарству и виноделию МолдНИИВиВ. Сборник работ посвященных 70-летнему юбилею МНИИВиВ.* Кишинев, 1980, с. 39-51.

31. Янушевич З.В., Пелях М.А. *Дикорастущий виноград Молдавии.* Кишинев: Редакционно-издательский отдел Академии наук Молдавской ССР, 1971, 109 с.



Antoine Irisse. *Compoziţie cu o carte roşie*, 1927, u/p, 85x50 cm

CIANOBACTERIA SPIRULINA PLATENSIS – MATRICE PENTRU PRODUCEREA COMPUŞILOR ORGANICI SELENOCOMPONENȚI

Academician ***Valeriu RUDIC***
Cerc. şt. ***Svetlana DJUR***
Dr., conf. cercet. ***Liliana CEPOI***
Dr., conf. cercet. ***Tatiana CHIRIAC***
Dr., conf. cercet. ***Ludmila RUDI***
Dr., conf. univ. ***Sergiu ŞOVA***
Institutul de Microbiologie şi Biotehnologie al AŞM

CYANOBACTERIUM SPIRULINA PLATENSIS – MATRIX FOR THE SYNTHESIS OF ORGANIC COMPOUNDS CONTAINING SELENIUM

Summary. In recent years, an increasing use of trace elements is due to their deficiency into human and animal body, caused by the action of various external and internal risk factors. It is apparent that hidden trace element deficiencies are far more widespread than is generally estimated.

Selenium is one of the essential trace elements for human and animal body. Selenium has many medical effects, such as reducing cancer mortality, prevention of cardiovascular diseases, etc. The specific biological activity of selenium depends on its chemical forms, organic selenium being the form with the highest bioactivity. Cyanobacterium Spirulina platensis has been consumed as a dietary supplement for a long time, and in recent years this microbiological object is investigated as a matrix for the production of organic compounds with Se, thus, representing a promising source for large scale production of organic selenium.

It has been shown that strain Spirulina platensis CNMN-CB-11 accumulates selenium in its process of growth and development and can be used as a matrix for the production of organic compounds with selenium. Iron selenite in concentration of 30,00 mg/l can be used to obtain spirulina biomass containing selenium biotransformed into organic form (79,8%) by its integrating into intracellular bioligands of spirulina, such as free amino acids, oligopeptides, etc. compounds with low and medium molecular weight (27,7%) and proteins (30,3%).

Keywords: Spirulina platensis, selenium, bioaccumulation, selenium distribution.

Introducere

Seleniul este unul din microelementele indispensabile pentru organismul uman şi animal [4,7, 9-11]. Component esențial al selenocompuşilor celulari – selenoenzime şi selenoproteine, seleniul joacă un rol important în menținerea integrității membranelor celulare, protejând lipidele, lipoproteinele şi ADN-ul contra stresului oxidativ [7]. Seleniul prezintă, de asemenea, multe efecte medicinale, astfel ca reducerea mortalității prin cancer, prevenirea maladiilor cardiovasculare ş. a. [7,8]. Acțiunea lui biologică specifică se manifestă în funcție de formele chimice, seleniul organic fiind forma cu cea mai înaltă bioactivitate [5]. Din aceste considerente, formele organice ale seleniului sunt mai puțin toxice decât cele neorganice, actualmente comercializându-se diverse produse biologice cu conținut înalt de seleniu.

Utilizarea largă în ultimii ani a microelementelor este determinată de creşterea unor factori de risc al deficitului de microelemente în urma acțiunii asupra organismului uman şi animal a diferitor factori interni şi externi. Dezvoltarea acestora din urmă este generată de acțiunea ecopatogenilor mediului înconjurător, de stresurile psihoemoționale, alimentația şi nutriția industrială contemporană, utilizarea necontrolată şi nefundamentată a preparatelor medicamentoase ş. a.

În prezent, în circa 60 de țări ale lumii se efectuează studii active consacrate perfecționării tehnologiei de obținere a diverselor tipuri de cianobacterii şi alge, precum şi a macro- şi microelementelor legate cu acestea. Este creată Asociația Internațională a Algologilor care soluționează probleme complexe cu privire la asigurarea populației de pe Terra cu produse valoroase rezultate din biotehnologii algale. Activitatea cea mai intensă în această direcție este desfăşurată de astfel de țări ca Japonia, SUA, Italia, Germania, Israel, China, India, Birma, Ungaria, Republica Moldova [1, 2, 8, 12-13].

Un şir de reprezentante ale Cyanophyta, în special reprezentantele genului Spirulina, sunt explorate în interes comercial nu numai datorită valorii lor nutritive, ci şi pentru că sunt surse de compuşi biologic activi, inclusiv capabili să transforme seleniul din forma anorganică în cea organică cu o biodisponibilitate înaltă pentru organism.

Cianobacteria *Spirulina platensis* este consumată ca supliment alimentar de foarte mult timp, iar în ultimii ani este investigată şi în calitate de matrice pentru producerea compuşilor organici selenocomponenți, reprezentând, astfel, o sursă promițătoare pentru producerea pe scară largă a seleniului organic, în comparație cu alte surse, precum planta de

ceai (*Camellia sinensis (L.)*) sau orez (*Oryza sativa*) [2, 6, 8, 14].

Spirulina platensis posedă mecanisme de acumulare a metalelor, inclusiv a seleniului, din mediul înconjurător. Unul din mecanisme este legarea metalelor de către elementele structurale ale celulei. În special, metalele care pătrund în celulele spirulinei se incorporează în proteine şi într-o măsură mai mică în compoziția lipidelor şi a polizaharidelor.

Pornind de la toate acestea, noi presupunem că este real a determina condițiile optime care provoacă acumularea maximală a seleniului în biomasa de spirulină. Seleniul legat organic este forma preferențială de includere în compoziția suplimentelor alimentare şi premixelor furajere datorită toxicității scăzute şi, respectiv, a biodisponibilității lui înalte.

În cercetările expuse ne-am propus drept scop stabilirea dinamicii acumulării seleniului în procesul de cultivare a cianobacteriei *Spirulina platensis*, repartizarea lui în diverse fracții bioactive ale biomasei şi elaborarea modelului de obținere a biomasei de spirulină – materie primă pentru obținerea selenocompuşilor bioorganici.

Efectul biologic al seleniului asupra creşterii *Spirulinei platensis* şi nivelul de acumulare al acesui bioelement în biomasă

La prima etapă a studiului, a fost urmărit efectul biologic al seleniului asupra creşterii tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* CNMN-CB-11 şi stabilit nivelul de acumulare a acestui bioelement în biomasă în raport cu nivelul de creştere a culturii. În calitate de surse de seleniu, în procesul de cultivare a spirulinei au fost utilizați unii compuşi chimici ai seleniului: selenitul de sodiu – Na_2SeO_3, selenitul de amoniu – $(NH_4)_2SeO_3$, selenitul de zinc – $ZnSeO_3$, selenitul de germaniu – $GeSe_2$ şi selenitul de fier hexahidrat – $Fe_3Se_3O_9{\cdot}6H_2O$.

S-a stabilit că efectul compuşilor testați asupra culturii de spirulină se manifestă în funcție de doza introdusă în mediul nutritiv şi poate fi caracterizat ca: stimulator; unul care nu provoacă modificări esențiale în creşterea culturii de spirulină; toxic. Acumularea seleniului în biomasa de spirulină prezintă niveluri înalte şi foarte înalte în toate variantele experimentale analizate, comparativ cu biomasa de spirulină crescută în lipsa seleniților şi selenidului utilizați în experiențe. Acestea cresc în biomasă odată cu mărirea concentrației compusului introdus în mediul de cultură.

Efectul biologic al selenitului de sodiu asupra creşterii spirulinei s-a dovedit a fi de la unul care nu influențează creşterea spirulinei la un efect biologic pozitiv asupra procesului de creştere a culturii de spirulină (figura 1).

Nivelul de creştere cel mai înalt al productivității spirulinei – cu 22,65% şi cu 25,44%, s-a înregistrat la concentrațiile de 50 şi 70 mg/l, introduse în mediul de cultivare. Odată cu depăşirea concentrației de 200 mg/l, productivitatea spirulinei a scăzut, concentrația de 500 mg/l provocând un efect toxic pronunțat asupra creşterii culturii de spirulină – cu circa 23% sub nivelul spirulinei cultivate în lipsă de selenit de sodiu. Acumularea seleniului în biomasa de spirulină cultivată în prezența selenitului de sodiu s-a dovedit a fi un proces lent şi cu niveluri mult mai mici, care nu se deosebesc unul de altul, prezentând aceleaşi cote valorice acumulate ale seleniului în biomasă, la concentrațiile mici ale selenitului de sodiu: de la 10,00 la 100 mg/l, pe fondul unui proces de creştere normală sau chiar de stimulare a creşterii culturii de spirulină. Nivelul acumulat al seleniului a crescut brusc odată cu introducerea concentrațiilor mari de selenit de sodiu, pe fonul descreşterii productivității spirulinei: de la 100 mg/l la 500 mg/l.

Selenitul de amoniu nu a influențat practic creşterea culturii de spirulină în prezența concentrațiilor lui mici prezente în mediul de cultivare: de la 10,00 mg/l la 40 mg/l. La concentrațiile de la 50 mg/l la 100 mg/l, compusul a manifestat un efect

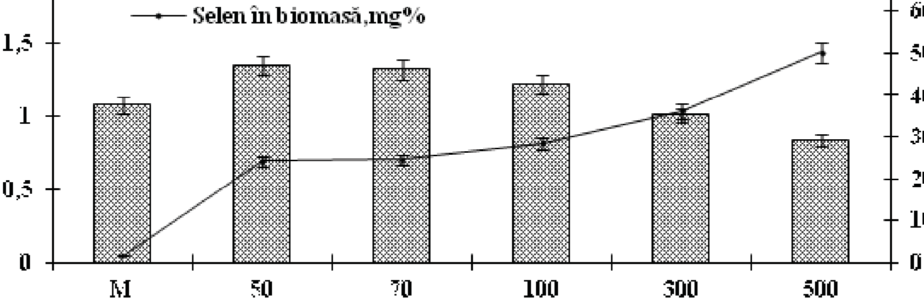


Figura 1. Productivitatea *Spirulinei platensis* şi nivelul acumulării seleniului în biomasă la cultivarea ei în prezența selenitului de sodiu - Na_2SeO_3

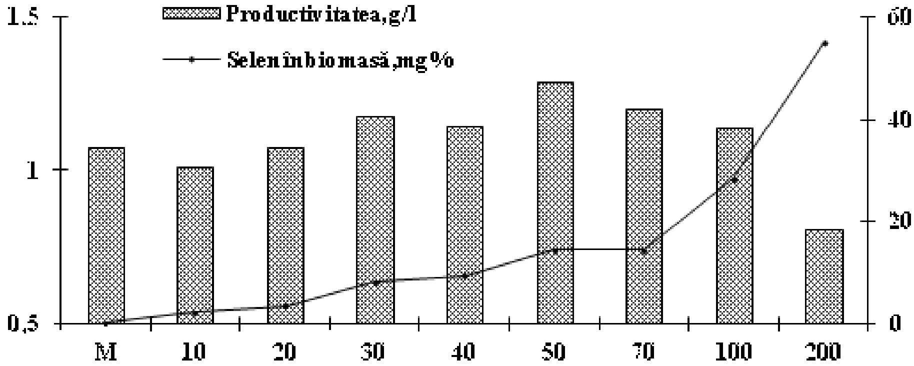


Figura 2. Productivitatea *S. platensis* şi nivelul acumulării seleniului în biomasă la cultivarea ei în prezența selenitului de amoniu $(NH_4)_2SeO_3$

biologic pozitiv variat asupra creşterii spirulinei – cel mai pronunțat la concentrația de 50 mg/l (productivitatea creşte cu circa 20%) şi cu tendințe de descreştere spre concentrația de 100 mg/l. Concentrația de 200 mg/l a selenitului de amoniu poate fi considerată drept una toxică asupra culturii de spirulină, deoarece induce scăderea drastică a nivelului de biomasă produsă – cu circa 25% față de nivelul biomasei obținute în condiții standard de cultivare (figura 2).

Respectiv, la concentrațiile selenitului de amoniu de la 10,00 mg/l la 40 mg/l, s-au acumulat niveluri relativ scăzute ale acestui element în biomasă. Acumularea de seleniu s-a intensificat în biomasa de spirulină cultivată în prezența concentrațiilor mai mari ale selenitului de amoniu în mediul de cultivare: de la 50 mg/l la 200 mg/l (figura 2).

Potrivit rezultatelor obținute, efectul exercitat de către selenitul de zinc asupra creşterii spirulinei poate fi considerat unul moderat toxic: în intervalul de concentrații selectate pentru testare de la 5,00 mg/l la 30 mg/l, valorile productivității s-au diminuat mai moderat, în limita valorilor normale de creştere a spirulinei. Nivelul de acumulare a seleniului în biomasă a crescut odată cu mărirea concentrației de selenit de zinc în mediul de cultivare. La concentrația de 30 mg/l, se determină conținutul cel mai înalt de seleniu în biomasă – circa 52 mg % seleniu acumulat (figura 3).

La acelaşi interval de concentrații, efecte biologice mult mai pronunțate s-au stabilit pentru următorul compus al seleniului utilizat la cultivarea experimentală a spirulinei – selenidul de germaniu. Efectul biologic al selenidului de germaniu asupra creşterii culturii de spirulină poate fi caracterizat ca stimulator şi se manifestă în intervalul de concentrații de la 10,00 mg/l la 25 mg/l. Creşterea productivității spirulinei este un proces stabil în intervalul de la 10,00 la 20,00 mg/l, interval în care se asigură obținerea unui conținut de biomasă cu circa 20%-25% mai înalt față de biomasa obținută la cultivarea spirulinei în lipsa selenidului de germaniu. Astfel, acest compus, în concentrațiile stabilite experimental ca stimulatoare, poate fi considerat util în procesele de cultivare a spirulinei pentru producerea biomasei. Comparativ cu compuşii analizați anterior, în prezența selenidului de germaniu se acumulează niveluri mult mai înalte de seleniu şi la concentrații mult mai mici ale compusului în mediul de cultivare (figura 4).

Un alt compus al seleniului introdus în mediul de cultivare a spirulinei, selenitul de fier, a exercitat un efect biologic caracterizat ca stimulator moderat

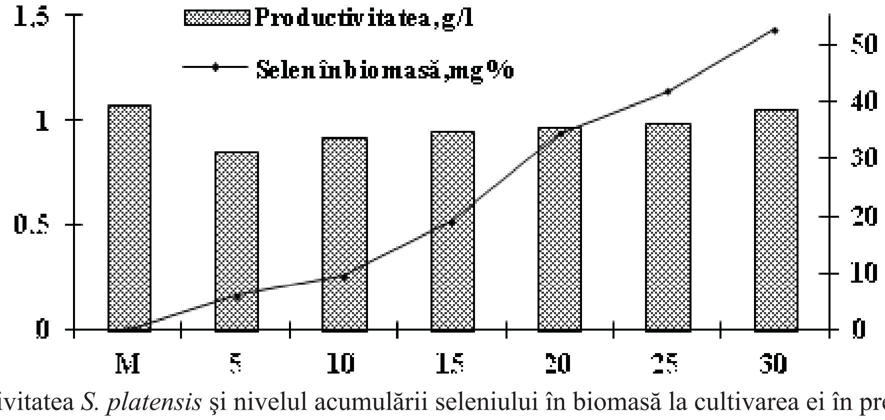


Figura 3. Productivitatea *S. platensis* şi nivelul acumulării seleniului în biomasă la cultivarea ei în prezența selenitului de zinc - $ZnSeO_3$

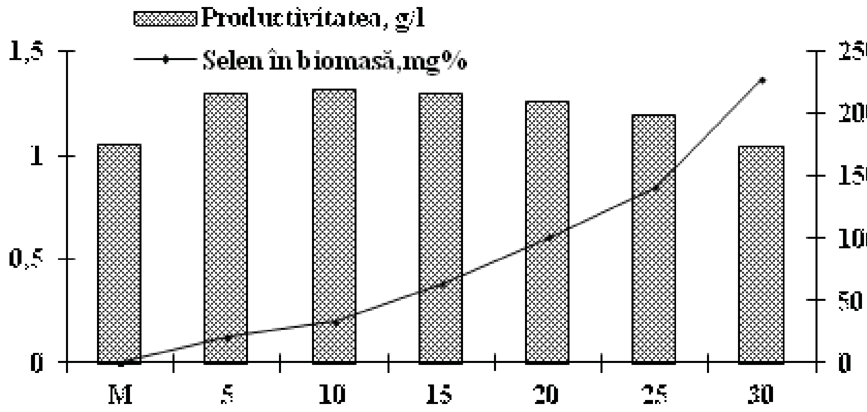


Figura 4. Productivitatea *S. platensis* şi nivelul acumulării seleniului în biomasă la cultivarea ei în prezenţa selenidului de germaniu - $GeSe_2$

asupra creşterii culturii de spirulină (figura 5).

Astfel, selenitul de fier exercită un efect biologic caracterizat ca stimulator moderat asupra creşterii culturii de spirulină. La creşterea spirulinei în prezenţa acestei surse de seleniu, productivitatea culturii cianobacteriene nu diferă de productivitatea spirulinei cultivate în lipsa compusului – 10-13% peste nivelul productivităţii probei martor.

În ceea ce priveşte procesul de acumulare, seleniul prezintă o dinamică mult mai activă de acumulare în biomasă, comparativ cu compuşii analizaţi anterior. Pe fondul păstrării unui nivel bun de producere a biomasei de spirulină, conţinutul seleniului a crescut de la o concentraţie la alta a selenitului de fier în mediul de cultivare şi a atins cotele maximale la concentraţia de 50 mg/l, la care s-au acumulat circa 300 mg % seleniu în biomasă, ceea ce denotă perspectiva utilizării acestui compus la producerea pe scară largă a spirulinei îmbogăţită cu seleniu.

Distribuţia seleniului în diferite fracţii bioactive ale biomasei de spirulină

Studii centrate pe elucidarea mecanismelor de bioacumulare a metalelor în biomasa algală şi cianobacteriană indică implicarea în procesul de acumulare a membranei şi peretelui celular, precum şi formarea legăturilor între metal şi liganzii citoplasmatici, fitochelatinele şi metaloproteinele şi altor molecule intracelulare. Grupurile funcţionale implicate, aşa ca -OH(hidroxil); -PO_3O_2(fosforic); -NH_2(aminic); -COOH(carboxilic); -SH(sulfhidric) nu numai că au fiecare în parte o constantă specifică de disociere, dar şi sunt repartizate în diferite clase de substanţe organice – proteine, glicolipide, peptidoglicani, polizaharide ş.a. Cianobacteriile şi microalgele, în special *Spirulina platensis*, oferă prin biomasa sa aceste componente bioactive, considerate donore de grupări funcţionale active prin care sunt implicate în procesele de bioacumulare şi biotransformare a formelor anorganice în cele organice ale metalelor.

Pentru a determina care dintre compuşii bioactivi ai spirulinei sunt implicaţi în acest proces, biomasa de spirulină cultivată în prezenţa selenitului de fier a fost supusă fracţionării. S-au obţinut, astfel, fracţiile de compuşi cu masa moleculară mică şi medie – aminoacizi liberi şi oligopeptide, hidraţi de carbon ş.a. compuşi similari; proteine; polizaharide şi lipide. Rezultatele care reflectă distribuţia seleniului în acestea sunt reproduse în figura 6.

Astfel, seleniul organic constituie 79,8% din con-

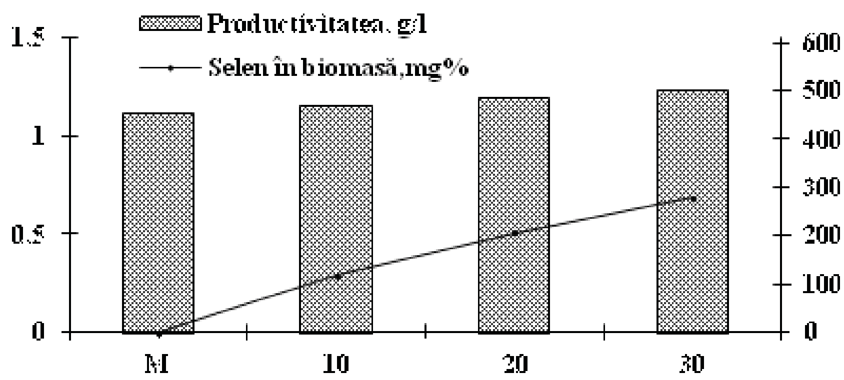


Figura 5. Productivitatea *S. platensis* şi nivelul acumulării seleniului în biomasă la cultivarea ei în prezenţa selenitului de fier - $Fe_3Se_3O_9·6H_2O$.

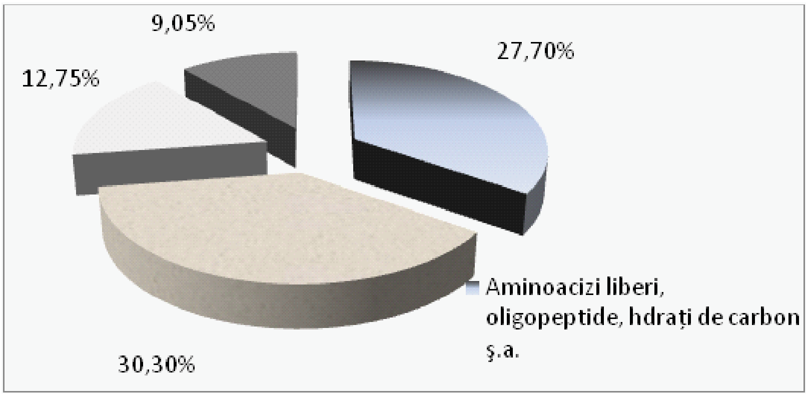


Figura 6. Distribuția seleniului în diferite fracții ale biomasei de spirulină

ținutul total de seleniu acumulat în biomasa de spirulină cultivată în prezența a 30 mg/l selenit de fier hexahidrat, ceea ce şi în cercetările noastre demonstrează biotransformarea eficientă a seleniului din anorganic în organic. Dintre toate fracțiile biomasei obținute, proteinele au arătat cea mai înaltă capacitate de a lega seleniul (30,3%), constituind forma majoră a seleniului organic. Totodată, şi în extractul care conține aminoacizi liberi, oligopeptide ş.a. compuşi similari a fost determinat un conținut înalt al seleniului – 27,7% din seleniul organic acumulat în biomasa de spirulină. Un conținut considerat apreciabil de seleniu a fost determinat în fracția lipidelor – 12,75% şi în fracția polizaharidelor – 9,05%.

Aşadar, la analiza rezultatelor obținute se pot rezuma următoarele. Având în calitate de suport rezultatele acestui studiu, seleniul poate fi considerat drept microelement de necesitate vitală pentru tulpina cianobacteriei *Spirulina platensis CNMN-CB-11* în concentrațiile mici şi drept toxicant în concentrațiile lui înalte. Compuşii seleniului: selenitul de sodiu (50 mg/l şi 70 mg/l) şi selenitul de germaniu (5,00 mg/l şi 10 mg/l) prezintă perspectivă şi pot fi utilizați pentru stimularea creşterii spirulinei. Efectul de stimulare a creşterii spirulinei poate deriva din creşterea nivelului de enzime selencomponente angajate în contracararea radicalilor liberi, prevenind astfel declinul culturii de spirulină. În cazul manifestării toxicității, concentrațiile înalte ale seleniului pot cauza schimbări în interiorul celulelor: modificări ale nucleului, vacuolelor, lipidelor, conținutului de nitrogen şi carbon. Potrivit unor autori, şi sistemele energetice de transducție pot fi de asemenea afectate sever de toxicitatea seleniului, care pot duce la descreşterea substanțială sau chiar la eliminarea substanțelor de rezervă şi reducerea majoră a productivității [12].

Tulpina cianobacteriei *Spirulina platensis CNMN - CB-11* acumulează în procesul său de creştere şi dezvoltare seleniul, nivelul de acumulare sporind odată cu majorarea concentrației lui în mediul de cultivare. Selenitul de fier în concentrație de 30,00 mg/l poate fi utilizat pentru obținerea pe scară largă a selenobiomasei de spirulină.

Rezultatele cercetărilor noastre demonstrează că cea mai mare parte a seleniului anorganic se biotransformă în organic (79,8%) prin integrarea în bioliganzii intracelulari ai spirulinei, astfel ca aminoacizii liberi, oligopeptidele ş.a. compuşi cu masa moleculară mică şi medie (27,7%) şi proteinele (30,3%). Seleniul se poate include în metabolismul aminoacizilor şi proteinelor ce conțin sulf prin substituirea sulfului din aceştia, fapt demonstrat prin prezența seleno-analogilor pe parcursul acumulării seleniului în biomasă [13]. În paralel cu aminoacizii liberi, oligopeptidele şi proteinele, în acumularea seleniului sunt implicate lipidele (12,75% seleniu organic) şi polizaharidele (9,05% seleniu organic). Unii autori sugerează că seleniul în lipide nu este incorporat metabolic, fiind legat noncovalent de acestea [3]. În cazul polizaharidelor, seleniul este incorporat în peptidoglicanii peretelui celular.

În baza rezultatelor cercetărilor realizate, a fost elaborat modelul de acumulare a seleniului în procesul de cultivare a tulpinii cianobacteriei *Spirulina platensis* CNMN CB 11, care prevede cultivarea acesteia pe un mediu nutritiv ce conține: (în g/l mediu) $NaNO_3$-2,5; $NaHCO_3$-2,0; NaCl-1,0; K_2SO_4-0,6; Na_2HPO_4-0,2; $MgSO_4 \bullet 7H_2O$-0,2; $CaCl_2$-0,024; 1ml/l soluție de microelemente ce conține (mg/l mediu): H_3BO_3-2,86; $MnCl_2 \bullet 4H_2O$-1,81; $CuSO_4 \bullet 5H_2O$ -0,08; MoO_3 -0,015); FeEDTA-1ml/l; suplimentarea după 24 ore la cultura de spirulină a 30 mg/l selenit de fier; cultivarea spirulinei în prezența sursei de seleniu pe durata a 144 ore cu respectarea parametrilor de cultivare: primele 48 ore temperatura de 25-28^{o}C; pH-ul optim al mediului 8,0-9,0 şi pentru următoarele 96 ore temperatura de 30-32^{o}C; pH-ul-9-10; intensitatea iluminării până la 4000 lx. Modelul asigură producerea a 1,24 g/l biomasă ce

conține 2799,0 mcg (179,9 mg%) seleniu, dintre care 79, 8% constituie seleniul organic.

În **încheiere** vom menționa, că tulpina cianobacteriei *Spirulina platensis CNMN CB 11* poate fi utilizată în calitate de matrice pentru producerea pe scară largă a compuşilor organici selenocomponenți (incorporat în aminoacizi liberi, oligopeptide, hidrați de carbon, polizaharide, lipide selenocomponente).

Bibliografie

1. Bertrand M., Poirier I., *Photosynthetic organisms and excess of metals*, In: Photosynthetica, 2005, vol.43, no.3, p.345-353.
2. Cases J., Wysocka, I. A., & Caporiccio B., *Assessment of selenium bioavailability from high-selenium Spirulina subfractions in selenium deficient rats*, Journal of Agricultural and Food Chemistry, (2002), vol. 50, p.3867-3873.
3. Genitty J.M., et al., T*he binding of selenium to the lipids of two unicellular marine algae*, Biochem. Bioph. Res. Commun,1986, vol. 118,p.176-182.
4. Hamilton S. J,, *Review of selenium toxicity in the aquatic food chain*, In: Science of the Total Environment. 2004, vol. 326, p. 1-31.
5. Hogberg Johan and Alexander Jan, *Selenium. Handbook on the Toxicology of metals 3E*,2007, p.783-807.
6. Li Z. Y., Guo, S. Y., & Li L., *Bioeffects of selenite on the growth of Spirulina platensis and its biotransformation*, Bioresource Technology, 2003, vol. 89, p.171–176.
7. Margaret, P. R., T*he importance of selenium to human health*, In: The Lancet, 2000, no. 356, p. 233-241.
8. Mosulishvili, L. M., Kirkesali, E. I., & Belokobylsky, A. I., *Experimental substantiation of the possibility of developing selenium and iodine-containing pharmaceuticals based on blue-green algae Spirulina platensis.* In: *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 2002, vol. 30, p.87-97.
9. Navarro-Alarcon M., Cabrera-Vique C., *Selenium in food and the human body*, A review. In: *Science of the total environment.* 2008, no. 400, p.115-141.
10. Thiry C. A., Temmerman Ruttens L., Schneider D. Y.J., Pussemier L., *Current knowledge in species-related bioavailability of selenium in food*, In: *Food Chemistry.* 2012, no. 130, p. 767-784.
11. Thomson C.D. *Selenium*., In: *Encyclopedia of Human Nutrition*, 2013, vol.4., p. 186-192.
12. Wong D., Oliveira L., *Effects of selenite and selenate on the growth and motility of seven species of marine microalgae*, Can. J. Fish. Aquat. Sci. 1991, vol. 48, no. 7, p. 1193 - 1200.
13. Wrench J.J. ‚*Selenium metabolism in the marine phytoplakters Tetraselmus tetrathele and Dunaliella minuta*, Mar. Biol.1978, vol.49, p.231-236.
14. Xu, J., Yang, F. M., Chen, L. C., Hu, Y., & Hu, Q. H., *Effect of selenium on increasing the antioxidant activity of tea leaves harvested during the early spring tea producing season*. In: *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2003, vol. 51, p. 1081-1084.
15. Xu, J., Yang, F. M., Chen, L. C., Hu, Y., & Hu, Q. H., *Effect of selenium on increasing the antioxidant activity of tea leaves harvested during the early spring tea producing season. Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2003, vol. 51, p. 1081-1084.

Cercetările expuse în acest articol au fost realizate în cadrul proiectului bilateral moldo-belorus 13.820.18.01/BA „Elaborarea şi implementarea tehnologiei de obținere a premixelor selencomponente în baza biomasei de spirulină”.



Antoine Irisse. *Portretul soției*. 1938, u/p, 61×50 cm

NOI OPORTUNITĂȚI ÎN DEZVOLTAREA REMEDIILOR ANTITUBERCULOASE

Dr hab. **Fliur MACAEV***
Dr. **Veaceslav BOLDESCU***
Acad. **Gheorghe Duca**
*Institutul de Chimie al AŞM

NEW OPPORTUNITIES IN ANTITUBERCULOSIS DRUGS DEVELOPMENT

Summary. Contemporary research for development of new antituberculosis drugs focuses on the following main areas: targeting of mycobacterial cell protein export systems, targeting cell wall integrity, intracellular energy processes targeting, targeting the mechanisms involved in the development of resistance, etc. Despite some obvious progress in development of new anti-TB drugs, a continuous research is still needed to overcome the problems connected with wide spread of MDR and XDR tuberculosis.

Keywords: tuberculosis, cell protein export systems, cell wall integrity, intracellular energy processes, MDR, XDR

Rezumat. Cercetările actuale de dezvoltare a noilor medicamente antituberculoase se axează pe următoarele domenii principale: țintirea sistemelor micobacteriene de export al proteinelor celulare, țintirea integrității peretelui celular, țintirea proceselor energetice intracelulare, țintirea mecanismelor implicate în dezvoltarea rezistenței etc. În pofida unor progrese evidente în dezvoltarea noilor medicamente antituberculoase, este necesară o cercetare continuă pentru a depăşi problemele generate de răspândirea tuberculozei MDR şi XDR.

Cuvinte-cheie: tuberculoza, sisteme micobacteriene de export l proteinelor, integritatea peretelui celular, procesele energetice intracelulare, MDR, XDR.

O treime din populația planetei este infectată cu *Mycobacterium tuberculosis*, agentul cauzator al tuberculozei (TBC). Tuberculoza, o boală veche, continuă să rămână prima în topul infecțiilor bacteriene provocatoare de decese [1]. Cauzele principale ale persistenței bolii sunt tratamentul de lungă durată, cantitatea mare de medicamente administrate, dezvoltarea rezistenței etc. Astfel, este o nevoie stringentă de a elabora remedii antituberculoase noi, cu mecanisme de acțiune şi ținte intracelulare diferite de cele caracteristice pentru medicamentele antituberculoase utilizate în prezent.

Secreția de proteine este unul din procesele celulare cheie. Aproximativ o cincime din toate proteinele bacteriene sunt exportate în mediul extracelular, promovând motilitatea, biosinteza peretelui celular, chemotaxia, adeziunea la celule gazdă şi absorbția nutrienților [2]. În *M. tuberculosis*, peste 250 de proteine sunt exportate prin membrana citoplasmatică prin mecanismele mediate signalaze de tip I sau tip II. Mai multe din aceste proteine sunt importante în patogeneza bacteriană [3, 4].

Signalaza de tip I (SPase I) este o endopeptidază legată de membrană, responsabilă de scindarea peptidei-semnal de proteinele secretate. SPase I este o țintă atractivă pentru dezvoltarea de remedii antituberculoase noi deoarece:

a) este esențială pentru supraviețuirea tuturor speciilor bacteriene studiate până în prezent;

b) situsul activ al enzimei este situat pe suprafața extracelulară a membranei citoplasmatice, sugerând accesibilitate sporită;

c) SPase I utilizează un situs activ unic Ser/Lys – o diadă catalitică, care permite dezvoltarea de inhibitori foarte specifici;

d) SPases bacteriene se deosebesc de SPases eucariotice, sugerând o oportunitate terapeutică promițătoare pentru om [5].

Cea mai eficientă clasă de inhibitori ai SPase I face parte din grupul de compuşi beta lactamici sau inhibitori de tip penem. A fost studiată extensiv inhibarea SPase de arilomicină. A fost studiată şi descrisă structura cristalină a arilomicinei A2 legată de SPase I a *E. coli* [6, 7]. Cu toate acestea, numărul de inhibitori-specifici ai SPase I se menține redus.

Peretele celular micobacterian este format din trei macromolecule legate covalent între ele: peptidoglican, arabinogalactan şi acizi micolici. Biosinteza peretelui celular este o sursă deosebit de bună de ținte moleculare pentru designul remediilor antituberculoase noi, deoarece enzimele biosintetice nu au omologi în organismele mamiferelor. Medicamente anti-TB utilizate în prezent includ inhibitori ai acizilor micolic (izoniazidă şi etionamidă), arabinogalactanului (etambutol) şi peptidoglicanului (cicloserină).

Cu toate acestea, una dintre problemele dificile este incertitudinea în privința faptului că inhibarea sintezei peretelui celular poate reduce durata tratamentului. Actualmente, inhibitorii cunoscuți ai biosintezei peretelui celular nu pot scurta durata tratamentului tuberculozei şi e necesar de a dezvolta inhibitori noi cu activitate mai pronunțată care vor

eradica boala într-o perioadă mai scurtă de timp. În cadrul unui studiu [8] a fost descrisă structura cristalină a enzimei alanin racemază care participă în biosinteza peptidoglicanului. Rezultatele acestui studiu pot fi utile pentru un design mai precis al unor inhibitori ai alanin racemazei (Fig. 1).

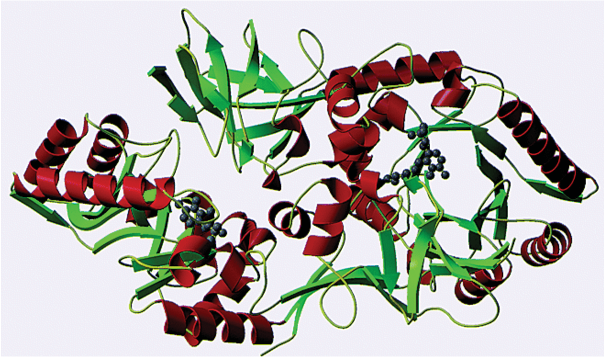


Figura 1. Diagrama dimerilor alanin racemazei *M. tuberculosis* [8]

O altă țintă importantă în celulele *M. tuberculosis* poate fi colesterolul, care se acumulează în peretele celular al micobacteriilor. Extragerea lui din peretele celular crește permeabilitatea acestuia pentru moleculele remediilor antituberculoase. Ciclodextrinele pot fi utilizate în calitate de extractori ai colesterolului (Fig. 2). Proprietatea ciclodextrinelor de a forma compuşi complecşi cu diferite substanțe endogene, printre acestea numărându-se colesterolul şi lipidele din componența membranelor celulare, este bine cunoscută [9]. În cazul celulelor *M. tuberculosis*, ciclodextrinele pot extrage colesterolul depozitat în peretele celular al micobacteriilor, dezorganizând stratul lipidic de protecție şi crescând permeabilitatea acestuia pentru diferite substanțe antituberculoase [10, 11].

Toate bacteriile au nevoie de energie pentru a supraviețui. Deşi căile de producție a energiei în *M. tuberculosis* nu sunt bine caracterizate, importanța lor ca ținte pentru acțiunea remediilor antituberculoase a fost demonstrată printr-o descoperire recentă. Un grup de cercetători a demonstrat că pirazinamida (un medicament TB prima linie) acționează prin perturbarea potențialului de membrană şi prin epuizarea energiei în *M. tuberculosis* [13]. Acest studiu arată că producerea sau păstrarea energiei este importantă pentru viabilitatea micobacteriilor *in vivo*.

O altă descoperire recentă a unui remediu eficient contra tuberculozei – bedaquiline (Fig. 3) – subliniază, de asemenea, importanța căilor de producere a energiei pentru micobacterii. Aşadar, este firesc ca procesele de producere a energiei, precum lanțul de transport de electroni, căile glicolitice (de exemplu, calea Embden-Meyerhof) şi căile de fermentare să reprezinte nişte ținte bune pentru dezvoltarea remediilor antituberculoase noi.

Cercetările cu bacteriile *E. coli* au identificat că perechi de toxină şi antitoxină (numite module TA), de felul MazEF, HigAB, ParDE, Phd/Doc, RelBE, VapBC, sunt implicate în moartea şi rezistența celulelor bacteriene [14]. Expresia inadecvată sau necontrolată a toxinei sau o descreştere în expresia antitoxinei poate provoca moartea celulei bacteriene. În *E. coli*, unele antibiotice (cum ar fi rifampicina, cloramfenicolul şi spectinomicina), care inhibă procesele de sinteză a proteinelor, precum şi medicamentele din grupul sulfaderivaților ce produc insuficiență de timină, ucid bacteriile prin inducerea toxinei MazF [15]. Este interesant că genomul *M. tuberculosis*, descifrat recent, conține cel puțin 38 de module de AT, inclusiv trei relBE şi nouă mazEF loci [14]. Modulele TA sunt ținte atractive în *M. tuberculosis* pentru designul remediilor antituberculoase, care fie induc producerea toxinei, fie inhibă expresia antitoxinei.

Un obiectiv aparte pentru dezvoltarea remediilor antituberculoase noi pot fi mecanismele de rezistență. Rezistența micobacteriană se referă la ca-

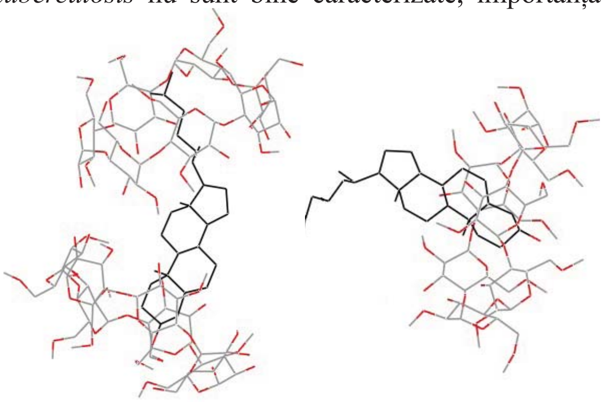


Figura 2. Reprezentarea schematică a compuşilor complecşi de incluziune ai sterolilor cu β-CD în raport 1:1 şi 1:2 [12]

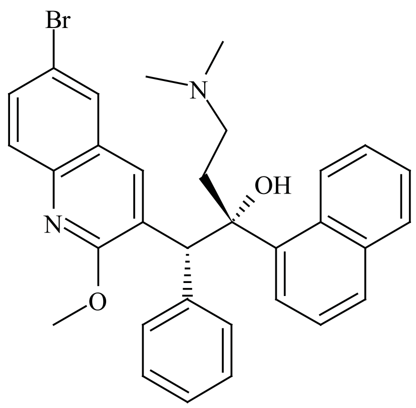


Figura 3. Structura moleculei de bedaquiline

pacitatea bacilului tuberculos de a supraviețui sub influența chimioterapiei sau a activității sistemului imunitar [16].

Mai multe grupuri de cercetători studiază biologia rezistenței *M. tuberculosis* şi dezvoltarea remediilor noi care combat rezistența tuberculoasă [17, 18]. Au fost identificate produsele genelor implicate în persistența micobacteriană, cum ar fi izocitrat de liază (ICL), PcaA (metil transferaza implicată în modificarea acidului micolic), RelA (ppGpp sintaza) şi DosR (care controlează supraviețuirea micobacteriilor în condiții hipoxice). Acestea ar putea constitui obiective noi pentru dezvoltarea medicamentelor antituberculoase inedite care vizează bacilii persistenți.

Concluzii

Cercetările actuale în domeniul dezvoltării noilor remedii antituberculoase se axează pe câteva direcții principale: țintirea procesului de eliminare a proteinelor din celula micobacteriană, țintirea integrității peretelui celular prin extragerea colesterolului, țintirea proceselor energetice din celula *M. tuberculosis*, țintirea mecanismelor implicate în dezvoltarea rezistenței etc.

Acumularea cunoştințelor noi despre procesele intracelulare ale *M.tuberculosis* şi o abordare complexă în designul compuşilor noi cu proprietăți antituberculoase au avut deja rezultate pozitive, cum ar fi aprobarea bedaquiline pentru utilizare. Totuşi, odată cu creşterea incidenței tuberculozei multirezistente şi cu rezistență extinsă este prematur să anunțăm progrese mari în învingerea tuberculozei.

Autorii articolului îşi exprimă mulțumirile pentru susținerea parțială a acestei lucrări de către fondul STCU, proiectul #5800.

Bibliografie:

1. Global Tuberculosis Report 2012, Geneva, World Health Organization, 2013 www.who.int/tb/data (Accesat: 03.02.2014).

2. Pugsley A. P. *The complete general secretory pathway in gram-negative bacteria*. In: *Microbiological reviews*. 1993, 57(1), 50-108.

3. Beatty W. L., Russell D. G. *Identification of mycobacterial surface proteins released into subcellular compartments of infected macrophages*. In: *Infection and immunity*. 2000, 68(12), 6997-7002.

4. Stewart G. R., Patel J., Robertson B. D., Rae A., Young D. B. *Mycobacterial mutants with defective control of phagosomal acidification*. In: *PLoS pathogens*. 2005, 1(3), 269-278.

5. Paetzel M., Karla A., Strynadka N. C., Dalbey R. E. *Signal peptidases*. In: *Chemical Reviews*. 2002, 102(12), 4549-4580.

6. Kulanthaivel, P., Kreuzman, A. J., Strege, M. A., Belvo, M. D., Smitka, T. A., Clemens, M., Peng, S. B. *Novel lipoglycopeptides as inhibitors of bacterial signal peptidase* I. In: *Journal of Biological Chemistry*. 2004, 279(35), 36250-36258.

7. Paetzel M., Goodall J. J., Kania M., Dalbey R. E., Page M. G. *Crystallographic and biophysical analysis of a bacterial signal peptidase in complex with a lipopeptide-based inhibitor*. In: *Journal of Biological Chemistry*. 2004, 279(29), 30781-30790.

8. Le Magueres P., Im H., Ebalunode J., Strych U., Benedik M.J., Briggs J.M., Kohn H., Krause K.L. *The 1.9 A crystal structure of alanine racemase from Mycobacterium tuberculosis contains a conserved entryway into the active site.* In: *Biochemistry,* 2005, 44, 1471-1481.

9. Duca Gh., Ivancic A., Boldescu V. *Cyclodextrins: fields of application.* Part II. In: *Chemistry Journal of Moldova*. 2012, 7 (2), 39-45.

10. Brzostek A., Pawelczyk J., Rumijowska-Galewicz A., Dziadek B., Dziadek J. *Mycobacterium* tuberculosis is able to accumulate and utilize cholesterol. In: *Journal of Bacteriology*. 2009, 191 (21), 6584-6591.

11. Donova M.N., Nikolayeva V.M., Dovbnya D.V. et al. *Methyl-β-cyclodextrin alters growth, activity and cell envelope features of sterol-transforming Mycobacteria*. In: *Microbiology.* 2007, 153, 1981-1992.

12. Macaev F., Boldescu V., Geronikaki A., Sucman N. *Recent advances in the use of cyclodextrins in antifungal formulations*. In: *Current Topics of Medicinal Chemistry.* 2013, 21, 2677-2683

13. Zhang Y., Wade M. M., Scorpio A., Zhang H., Sun Z. *Mode of action of pyrazinamide: disruption of Mycobacterium tuberculosis membrane transport and energetics by pyrazinoic acid.* In: *Journal of Antimicrobial Chemotherapy.* 2003, 52(5), 790-795.

14. Gerdes, K., Christensen, S. K., Løbner-Olesen, A. *Prokaryotic toxin–antitoxin stress response loci*. In: *Nature Reviews Microbiology*. 2005, 3(5), 371-382.

15. Engelberg-Kulka, H., Sat, B., Reches, M., Amitai, S., Hazan, R. *Bacterial programmed cell death systems as targets for antibiotics*. In: *Trends in Microbiology.* 2004, 12(2), 66-71.

16. Mc Dermott, W. *Microbial persistence*. In: *The Yale Journal of Biology and Medicine*. 1958, 30(4), 257.

17. O'Brien R. J., Nunn P. P. *The need for new drugs against tuberculosis: obstacles, opportunities, and next steps.* In: *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2001, 163(5), 1055-1058.

18. Zhang Y. *The magic bullets and tuberculosis drug targets*. In: *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*. 2001, 45, 529-564.

PROBLEMA ANTIBIOTICOREZISTENȚEI MICROBIENE

Membru corespondent al AȘM
Viorel PRISACARI
Drd. ***Ion BERDEU***
USMF „Nicolae Testemițanu”

THE PROBLEM OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE

Summary. It is discussed the problem of antimicrobial resistance at the moment. The presented bibliographic data which confirm the actuality of the problem at global level and the results of a transversal study realized by the authors concerning the local situation of antimicrobial resistance on the model of multi-profile hospital from Chisinau. The study reveals an increased resistance to antibiotics of microorganisms isolated from patients with septic-purulent nosocomial infections, which averages 42,95%, with variations between 31.25% to 57.34% for grampositive and gramnegative microorganisms, the situation that requires the development and implementation of strategy to prevent antimicrobial resistance at the national level, the fortification of the surveillance and monitoring of antimicrobial resistance, and creation of new antibacterial drugs.

Keywords: antimicrobial resistance, grampositive microorganisms, gramnegative microorganisms, nosocomial infections.

Rezumat. Este abordată problema antibioticorezistenței microbiene la etapa actuală. Sunt prezentate date bibliografice care confirmă actualitatea problemei la nivel global, cât și rezultatele unui studiu transversal realizat de autori privitor la situația antibioticorezistenței microbiene la nivel local pe modelul unui spital multiprofil din municipiul Chișinău. Rezultatele studiului atestă o rezistență crescută față de antibiotice a microorganismelor izolate de la pacienții cu infecții septico-purulente nosocomiale, care constituie în medie 42,95%, cu variații între 31,25% pentru microorganismele grampozitive și 57,34% pentru microorganismele gramnegative, situație ce impune elaborarea și implementarea strategiei de prevenire a antibioticorezistenței microbiene la nivel național, fortificarea sistemului de supraveghere și monitoring a antibioticorezistenței, precum și crearea de noi preparate antibacteriene.

Cuvinte-cheie: antibioticorezistența microbiană, microorganisme grampozitive, microorganisme gramnegative, infecții nosocomiale.

Identificarea agenților patogeni în maladiile infecțioase la sfârșitul secolului al XIX-lea a stimulat căutarea de remedii pentru prevenire și tratament. Însă combaterea cu succes a acestora a devenit posibilă doar odată cu descoperirea și utilizarea antibioticelor o jumătate de secol mai târziu [1]. Această realizare științifică, în paralel cu vaccinarea, se constituie într-un moment revoluționar în medicină, deoarece a permis diminuarea semnificativă a morbidității și letalității în urma bolilor infecțioase.

De la implementarea primelor preparate de penicilină G în practica terapeutică în anul 1941 au trecut mai bine de șapte decenii. În acești ani, antibioticele au schimbat profund aspectul practicii medicale, au salvat viața multor milioane de oameni. Descoperirea a numeroase clase de noi antibiotice în perioada dată a extins și diversificat arsenalul chimioterapeutic antibacterian. Actualmente, antibioticele reprezintă cea mai numeroasă grupă de preparate medicamentoase, care include peste 30 clase, iar numărul de preparate aparte atinge 200 [2].

Concomitent, încă din anii ’60 ai secolului trecut s-a observat că mulți agenți patogeni au dobândit rezistență la diferite tipuri și chiar grupe de antibiotice și acest fenomen devine tot mai grav din punct de vedere clinic, epidemiologic și socioeconomic. Din ce în ce mai mulți specialiști din diferite țări consideră că accentuarea antibioticorezistenței bacteriene se constituie într-o problemă majoră de sănătate publică cu implicații grave asupra morbidității și mortalității din spitale și din comunitate [3,4,5,6,7,8].

În urma unui studiu privind antibioticorezistența microbiană realizat în Europa (2012), s-a stabilit că în jur de 25 000 de pacienți mor anual din cauza infecțiilor cauzate de microorganismele rezistente la antibiotice, iar pierderile economice sunt de 1,5 miliarde de euro anual [9]. În ianuarie 2013, Forumul Economic Mondial a avertizat că antibioticorezistența microbiană constituie unul din riscurile majore pentru securitatea sănătății la nivel global [10].

O problemă serioasă la zi reprezintă tulpinile de S. aureus rezistente la meticilină (MRSA), ca cea mai frecventă cauză a infecțiilor nosocomiale (IN). În anul 2009, Portugalia, Spania, Marea Britanie, Grecia, Ungaria, România au raportat că între 25% și 50% din tulpinile de S. aureus izolate de la pacienții cu IN sunt rezistente la meticilină (oxacilină). Deja în 2012 în unele țări (Portugalia, România) situația s-a înrăutățit și mai mult, când tulpinile de S. aureus rezistente la meticilină au depășit 50%. Totodată, în alte țări europene (Franța, Germania,

Polonia) ponderea tulpinilor de S. aureus rezistente la meticilină a constituit de la 10% până la 20%, şi doar în Suedia, ţară unde utilizarea antibioticelor este strict reglementată, n-a depăşit 1% [9].

În ultimii ani a crescut semnificativ rezistenţa microorganismelor gramnegative producătoare de β-Lactamaze cu spectru larg (ESBL – Extended-Spectrum β-Lactamases) rezistente faţă de peniciline şi cefalosporine, preparate pe larg utilizate azi în practica medicală.

Este în creştere şi rezistenţa microorganismelor faţă de carbapeneme, o clasă de antibiotice de ultimă linie. Dacă în anul 2009 rezistenţa tulpinilor de K. pneumoniae la carbapeneme în majoritatea ţărilor din Europa a fost sub 1%, atunci deja în anul 2012 rezistenţa tulpinilor de K. pneumoniae, E. coli, Acinetobcater spp., s-a dovedit a fi peste 50% în Grecia, Portugalia, Bulgaria, România, între 25-50% în Italia şi 1-5% în Norvegia şi Suedia [9].

Rezistenţa la antibiotice ameninţă sustenabilitatea pe termen lung a controlului medicamentos în mai multe boli transmisibile, inclusiv tuberculoza, malaria, HIV / SIDA. Conform datelor OMS, actualmente în lume aproximativ 4% din cazurile noi şi 20% din cazurile tratate anterior de tuberculoză sunt multidrogresistente (MDR). Doar 50% din ele pot fi tratate eficient. În medie, costul pentru tratarea unui caz de tuberculoză multidrogresistentă este echivalent costului pentru tratamentul a 100 cazuri de tuberculoză sensibilă la chimiopreparate [11].

În acest context „Strategia globală pentru supravegherea şi controlul rezistenţei la antibiotice (1984, 1995, 2001, 2005)" este considerată o prioritate de către OMS. Dacă în anul 1995 OMS considera pentru prima dată că rezistenţa la antibiotice constituie o „ameninţare globală", raportul OMS pentru anul 2000 privind bolile transmisibile se intitula: „Învingerea rezistenţei la antibiotice", iar 2011, OMS l-a anunţat Anul luptei cu antibioticorezistenţa sub sloganul „Nu vom lua măsuri azi – nu vom avea cu ce trata bolnavii mâine".

Pentru a dezvolta o strategie de control a rezistenţei la antibiotice la nivel internaţional, în 1996 a fost creată Comisia Europeană pentru Rezistenţa Antimicrobiană, iar în anul 1998 a fost instituit Sistemul European de Supraveghere a Rezistenţei la antibiotice, care urmăreşte promovarea unui cadru unitar necesar pentru cunoaşterea situaţiei, supravegherea epidemiologică a evoluţiei rezistenţei şi realizarea unor măsuri concrete de diminuare a antibioticorezistenţei [12].

În anul 2011, Comitetul Regional European a aprobat „Planul Strategic de acţiuni în problema rezistenţei la antibiotice" (rezoluţie EUR/RC61/R6), care prevede acţiuni strategice concrete în scopul reducerii, prevenirii şi luptei cu rezistenţa la antibiotice.

Căile de obţinere a rezistenţei

Mecanismele de obţinere a rezistenţei sunt în curs de cercetare. Totodată, sunt identificate câteva modalităţi de obţinere a rezistenţei.

*Rezistenţa de specie***.** Unele specii de microorganisme de la natură sunt rezistente la anumite antibiotice. De exemplu, microorganismele din genul Klebsiella nu manifestă sensibilitate faţă de ampicilină, iar toate bacteriile grampozitive – faţă de aztreonam.

Rezistenţa dobândită. Unul din mecanismele de bază în formarea rezistenţei microorganismelor la antibiotice tradiţional sunt recunoscute mutaţiile ocazionale în procesul de replicare a ARN.

Un alt mijloc de dobândire a antibioticorezistenţei constituie plazmidele şi alte elemente genetice mobile (transpozomi, transducţia cu fag, transformarea genetică). Aceste mecanisme prezintă un pericol mai mare decât mutaţiile cromosomiale. S-a constatat că ele asigură transmiterea proprietăţilor de rezistenţă microorganismelor din interiorul speciei, dar şi între specii [1,13].

Un mecanism important de formare a antibioticorezistenţei, în special în spitale, este selecţia naturală a clonelor de microorganisme rezistente. Tulpinile sensibile la antibiotice de obicei sunt distruse sub presiunea antibioticelor, lăsând după ele mutante care posedă rezistenţă la antibiotice. Aceste clone ocupă uşor nişa eliberată de microorganismele sensibile [13].

Mecanismul de bază al rezistenţei S. aureus este legat de producerea β-Lactamazei, care distruge penicilinele naturale şi semisintetice. Alt mecanism al rezistenţei S. aureus faţă de antibiotice este determinat de producerea proteinei coagulazei penicilinice modificate. În acest caz se evidenţiază rezistenţa faţă de meticilină [14, 15]. În rândul bacteriilor gramnegative rezistenţa se datorează în principal răspândirii rapide a β -Lactamazelor cu spectru larg [7, 14, 16].

Totuşi, achiziţionarea rezistenţei către antibiotice este legată în mare măsură de utilizarea largă, nu întotdeauna raţională, a chimioterapicelor, şi anume:

- utilizarea în masă, deseori abuzivă a antibioticelor în tratamentul pacienţilor:
- utilizarea largă, deseori nejustificată a antibioticelor în scopuri profilactice;

- administrarea neadecvată a antibioticelor (metoda de administrare, dozarea, calitatea joasă a preparatului).

Un factor suplimentar ce influențează creşterea antibioticorezistenței microbiene este întrebuințarea masivă a antibioticelor în veterinărie şi zootehnie în scop de prevenire a îmbolnăvirii sau ca stimulent de creştere, care uneori întrece dimensiunile utilizării acestor preparate în medicină. Cel puțin 17 clase de antibiotice au fost aprobate ca stimulente de creştere în SUA. Acestea includ tetracicline, peniciline, macrolide, lincomicine şi virginiamicine [17, 18].

În ultimele decenii s-a observat o creştere a microorganismelor MDR de la cele grampozitive spre cele gramnegative. Una din cauzele acestui fenomen este lipsa de noi agenți antimicrobieni activi împotriva microorganismelor gramnegative rezistente [19]. Problema fundamentală constă în faptul că durata de viață utilă a antibioticelor este dependentă de viteza cu care se dezvoltă rezistența, care, la rândul său, în mare măsură depinde de modul de utilizare a antibioticelor nu numai în medicină şi veterinărie, dar şi în agricultură şi horticultură [4].

În epoca rezistenței la antibiotice, elaborarea de noi agenți antimicrobieni, cum ar fi cefalosporine de generația a cincea, monobactame, inhibitori de β -Lactamaze, aminoglicozide, chinolone, oxazolidine, glicopeptide şi tetracicline active împotriva agenților patogeni rezistenți sunt mai mult decât binevenite. Din aceste preparate unele sunt deja aprobate, altele sunt încă testate, dar nevoia de antibiotice noi deocamdată nu acoperă creşterea prevalenței infecțiilor provocate de microorganismele rezistente la antibiotice [17]. În Raportul Comitetului Regional European privitor la planul de acțiuni în problema rezistenței la antibiotice (EUR/RC61/14) se menționează că în ultimii treizeci de ani pe piață au apărut numai două clase noi de antibiotice (oxazolidine şi lipopeptidele ciclice) – ambele fiind utilizate împotriva microorganismelor grampozitive. Tot la această problemă se referă şi Societatea Infecționiştilor din America (IDSA), care într-un articol recent a raportat că din 2010 a fost aprobat un singur antibiotic nou şi sunt puține noi medicamente în curs de dezvoltare [20, 21].

Pe lângă potențialul rapid de formare a rezistenței microorganismelor la antibiotice, unul din motivele principale pentru care industria a abandonat cercetările şi dezvoltarea unor noi antibiotice este că investițiile nu mai pot fi recuperate rapid, în mare parte din cauza condițiilor de reglementare care au crescut şi a controalelor stricte de preț impuse de multe guverne (3, 22).

Situația în Republica Moldova

În Republica Moldova nu există un sistem organizat de supraveghere a antibioticorezistenței microbiene şi de consum al preparatelor antimicrobiene. Totodată, sunt realizate mai multe studii independente care confirmă actualitatea problemei [2, 23, 24, 25, 26, 27, 28].

În acest articol ne vom referi la rezultatele unui studiu recent, realizat în anul 2013, privitor la eterogenitatea agenților cauzali în infecțiile septico-purulente nosocomiale (ISPN) şi sensibilitatea / rezistența lor la antibiotice pe modelul unui spital multiprofil „C". În total au fost analizate 3008 tulpini de microorganisme izolate de la pacienții cu infecții septico-purulente pe parcursul unui an (2013). În urma analizei s-a constatat că microorganismele izolate aparțin la 99 de serovariante ce demonstrează natura polietilogică a ISPN. În totalul de microorganisme izolate din focarele patologice septico-purulente predomină S. aureus – 14,0%, P. aeruginosa – 13, 86%, E. coli – 11,27%, S. epidermidis – 9,81%, Acinetobacter spp. – 8,53%, Kl. Pneumoniae – 6,78%, Proteus – 6,21%, E. faecalis – 5,55%, E. aerogenes – 4,75% , S. pyogenes – 4,65%.

De menționat faptul că, în comparație cu studiile precedente privitor la structura agenților cauzali în ISPN [26, 29], are loc o creştere evidentă a ponderii microorganismelor gramnegative (fig. 1), fapt ce confirmă datele din literatură [19].

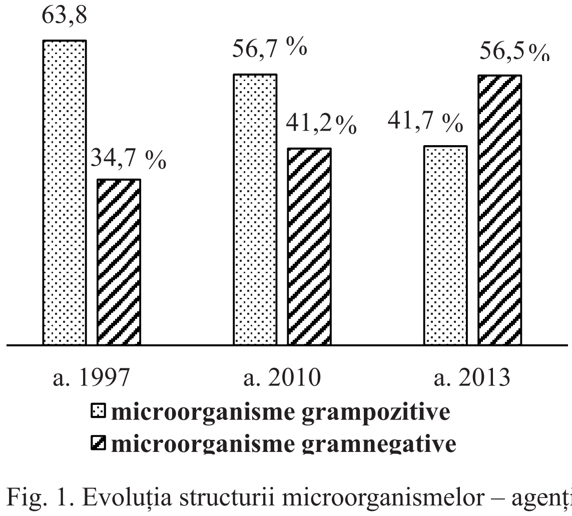


Fig. 1. Evoluția structurii microorganismelor – agenți cazuali în infecțiile septico-purulente nosocomiale, pe modelul spitalului multiprofil „C"

În urma analizei antibioticogramelor tulpinilor izolate s-a constatat că din numărul de probe de testare la antibiotice – 36 682, în 52,9% tulpinile decelate au manifestat sensibilitate, iar în 47,1% – rezistență față de antibiotice (fig. 2a). Un grad de rezistență mai înalt s-a constatat la microorganis-

mele gramnegative – 57,3%, în comparație cu cele grampozitive – 31,2% (fig. 2b, c)

Din grupul de microorganisme grampozitive o rezistență mai înaltă la antibiotice s-a stabilit la tulpinile de S. epidermidis – 40,06% și E. faecalis – 58,45%. Totodată, 22,8% din tulpinile de S. aureus au manifestat rezistență față de meticlină, iar 14% din tulpinile de S. pyogenes au manifestat rezistență față de penicilină.

Privitor la microorganismele gramnegative, s-a constatat că majoritatea speciilor de microorganisme din acest grup prezintă rezistență la antibiotice: Acinetobacter – 82,8%, K. pneumoniae – 67,36%, P. aeruginosa – 65,36%, E. aerogenes – 54,25%, E. coli – 38,25%

Analiza sensibilității / rezistenței tulpinilor de microorganisme decelate de la pacienții cu ISP în funcție de grupul de antibiotice a constatat că la general ea este variată și constituie de la 21,20% până la 98,37% – sensibile, și invers, de la 1,63% până la 78,80% – rezistente.

Rezistență înaltă tulpinile decelate au manifestat față de peniciline (59,53%), cefalosporine (59,15%), monobactame (78,80%) și invers, sensibilitate înaltă față de lipopeptide (98,37%), oxazolidine (96,7%), glicopeptide (92,85%), ansamicine (82,30%) și fusidine (92%) (fig. 3).

Microorgasnismele grampozitive (fig. 4) au manifestat rezistență sporită la peniciline (42,51%), cefalosporine (44,46%), în special față de cefalosprinele de generația a 3-a (74,53%), peneme (48,98%) și macrolide (39,36%), și invers, sensibilitate sporită față de beta-lactame+inhibitori (88,20%), oxazolidine (96,7%), glicopeptide (92,85%), ansamicine (83,2%), antifolați (85,15%), fosfomicine (83,8%) și nitrofurane (86,4%).

Microorganismele gramnegative (fig. 5) au manifestat rezistență sporită față de majoritatea grupelor de antibiotice: peniciline (76,9%), beta-lactam+inhibitori (74,03%), cefalosporine (65,72%), ansamicine (88,9%), oxazolidine (60,6%), chinolone (55,86%), nitrofurane (74,18%) și invers, sensibilitate față de lipopeptide (98,37%), peneme (68,99%), tetracicline (59,38%).

Rezistența microorganismelor decelate de la pacienții cu ISP în funcție de specia microorganismului și grupele de antibiotice este și mai variată (fig. 6, 7).

Pentru S. aureus s-a constatat o rezistență sporită la peniciline (41,35%), în special la penicilina G (81,6%) și ampicilină (94,7%); cefalosporine (38,62%); la tulpinile de S. epidermidis – față de peniciline (57,34%), cefalosporine (57,71%), peneme (85,7%) și macrolide (51,46%); la tulpinile de S. pyogenes – față de peneme (76,86%), aminoglicozide (76,54%), chinolone (74,42%), lincomicine (84,46%), macrolide (80,85%) și tetracicline (89,66%), iar la tulpinile de E. faecium – față de aminoglicozide (66,67%) și chinolone (75,0%).

Microorganismele din genul Acinetobacter au manifestat rezistență sporită (82,25- 99,35%) practic față de majoritatea grupelor de antibiotice, cu excepția lipopetidelor și tetraciclinelor. E. aerogenes manifestă rezistență sporită față de peniciline (87,04%), cefalosporine (68,51%), monobactame (94,7%), fosfomicine (75,0%) și nitrofurane (78,6%).

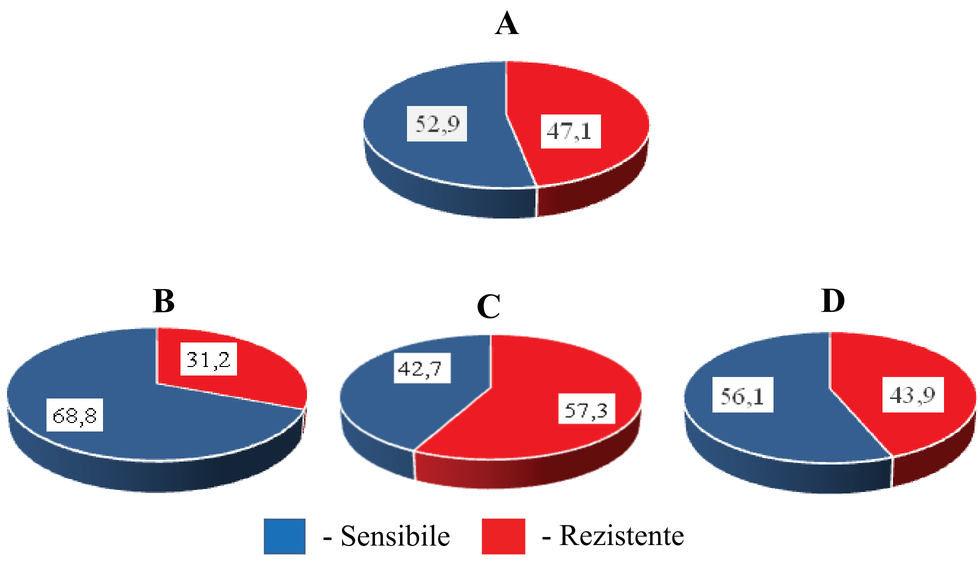


Fig. 2. Sensibilitatea / rezistența tulpinilor decelate de la pacienții cu ISPN: A) generală; B) microorganismele grampozitive; C) microorganismele gramnegative; D) fungi

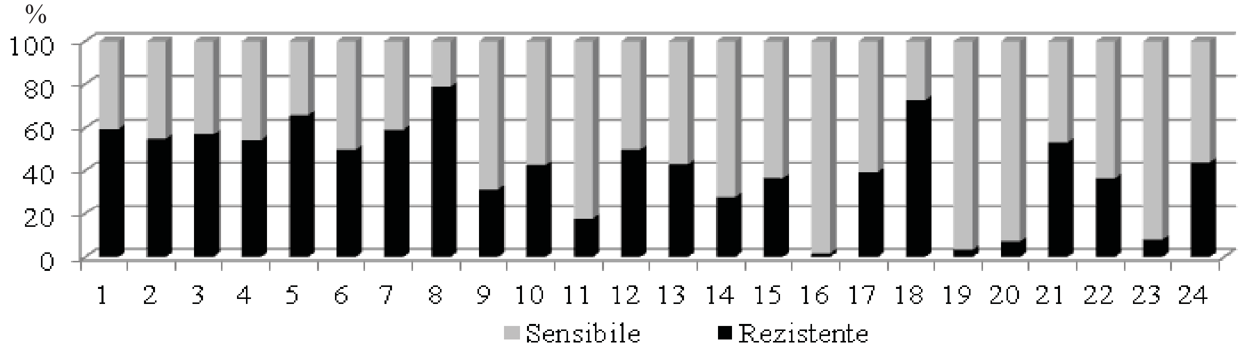


Fig. 3 Sensibilitatea/ rezistența microorganismelor decelate de la pacienții cu ISP în funcție de grupa antibioticelor: 1) Peniciline; 2) Beta-lactam+Inhib.; 3) Cefalosporine I gen.; 4) Cefalosporine II gen.; 5) Cefalosporine III gen.; 6) Cefalosporine IV gen.; 7) Total Cefalosporine; 8) Monobactame; 9) Peneme; 10) Aminoglicozide; 11) Ansamicine; 12) Chinolone; 13) Antifolați; 14) Fosfomicine; 15) Lincomicine; 16) Lipopeptide; 17) Macrolide; 18) Nitrofurane; 19) Oxazolidine; 20) Glicopeptide; 21) Phenicols; 22) Tetracicline; 23) Fusidine; 24) Antifungice

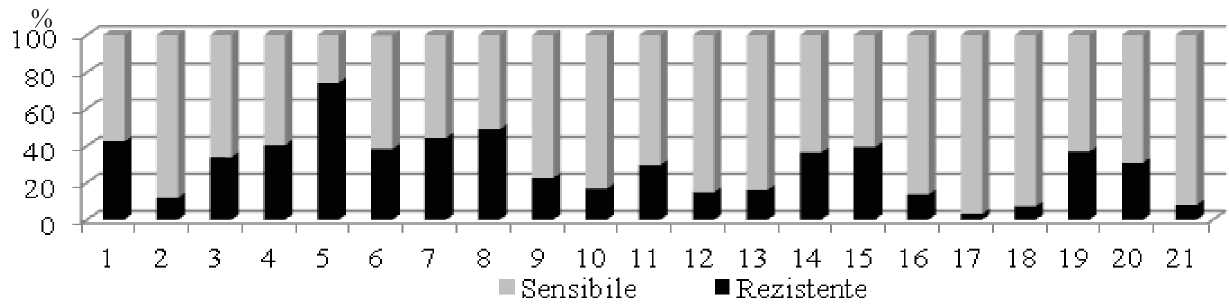


Fig. 4 Sensibilitatea/ rezistența microorganismelor grampozitive decelate de la pacienții cu ISP, în funcție de grupa antibioticelor: 1) Peniciline; 2) Beta-lactam+Inhib.; 3) Cefalosporine I gen.; 4) Cefalosporine II gen.; 5) Cefalosporine III gen.; 6) Cefalosporine IV gen.; 7) Total Cefalosporine; 8) Peneme; 9) Aminoglicozide; 10) Ansamicine; 11) Chinolone; 12) Antifolați; 13) Fosfomicine; 14) Lincomicine; 15) Macrolide; 16) Nitrofurane; 17) Oxazolidine; 18) Glicopeptide; 19) Phenicols; 20) Tetracicline; 21) Fusidine

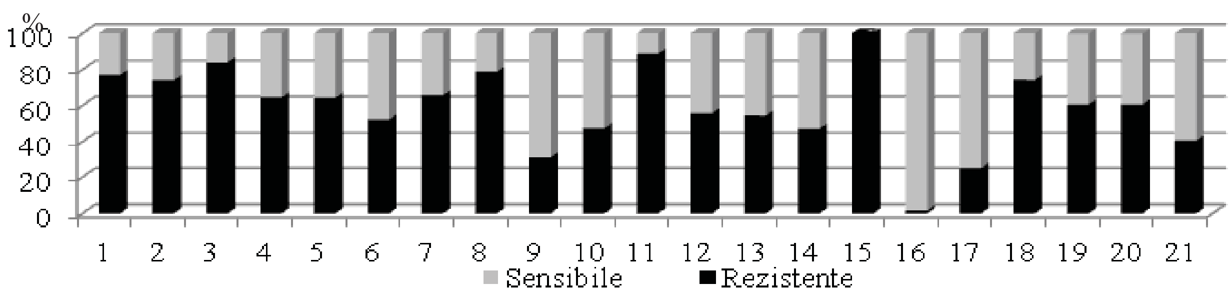


Fig. 5 Sensibilitatea/ rezistența microorganismelor gramnegative decelate de la pacienții cu ISP, în funcție de grupa antibioticelor: 1) Peniciline; 2) Beta-lactam+Inhibitor; 3) Cefalosporine I gen.; 4) Cefalosporine II gen.; 5) Cefalosporine III gen.; 6) Cefalosporine IV gen.; 7)Total Cefalosporine; 8) Monobactame; 9) Peneme; 10) Aminoglicozide; 11) Ansamicine; 12) Chinolone; 13) Antifolați; 14) Fosfomicine; 15) Lincomicine; 16) Lipopeptide; 17) Macrolide; 18) Nitrofurane; 19) Oxazolidine; 20) Phenicols; 21) Tetracicline

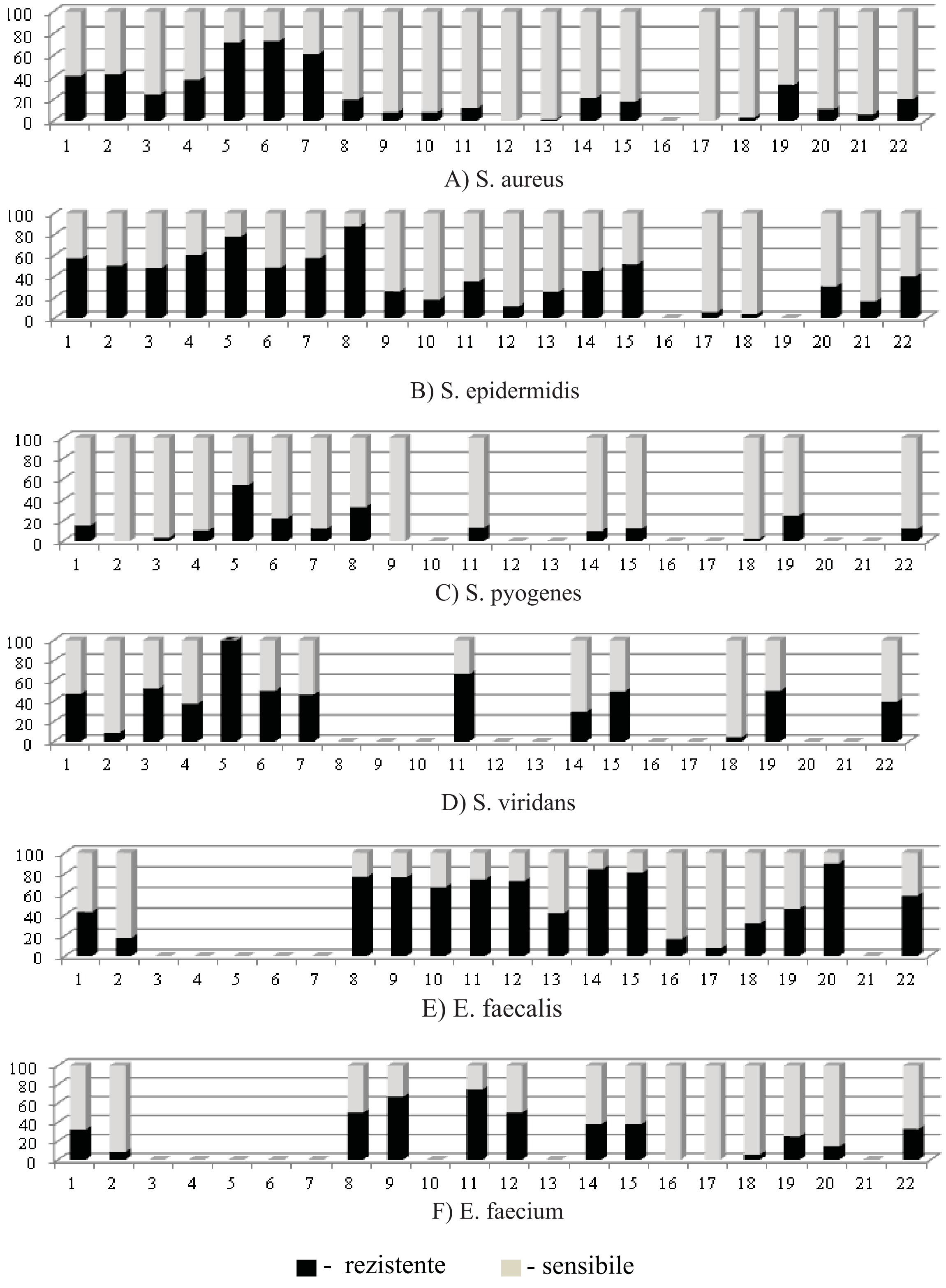


Fig. 6. Sensibilitatea / rezistența microorganismelor grampozitive în funcție de tipul microorganismului A) S. aureus, B) S. epidermidis, C)S. pyogenes, D) S. viridans, E) E. faecalis, F) E. faecium și grupul antibioticului – 1) Peniciline; 2) Beta-lactam+inhibitor; 3) Cefalosporine I gen.; 4) Cefalosporine II gen.; 5) Cefalosporine III gen.; 6) Cefalosporine IV gen.; 7) Total Cefalosporine; 8) Peneme; 9) Aminoglicozide; 10) Ansamicine; 11) Chinolone; 12) Antifolați; 13) Fosfomicine; 14) Lincomicine; 15) Macrolide; 16) Nitrofurane; 17) Oxazolidine; 18) Glicopeptide; 19) Phenicols; 20) Tetracicline; 21) Fusidine; 22) Total.

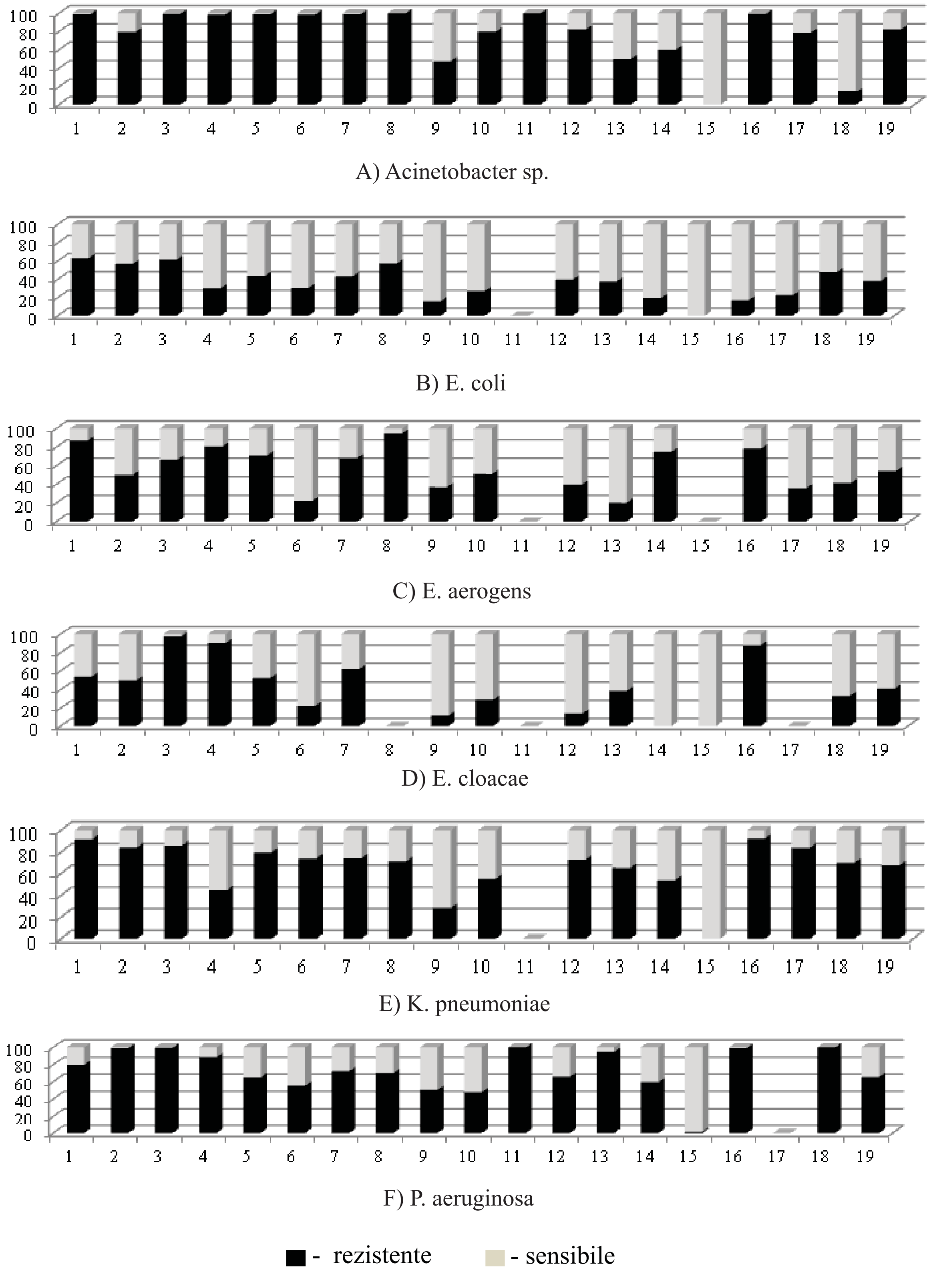


Fig. 7 Sensibilitatea / rezistența microorganismelor gramnegative în funcție de tipul microorganismului A) Acinetobacter sp., B) E. coli, C) E. aerogenes, D) E. cloacae, E) K. pneumoniae, F) P. aeruginosa şi grupul antibioticului – 1) Peniciline; 2) Beta-lactam+inhibitor; 3) Cefalosporine I gen.; 4) Cefalosporine II gen.; 5) Cefalosporine III gen.; 6) Cefalosporine IV gen.; 7) Total Cefalosporine; 8) Monobactame; 9) Peneme; 10 Aminoglicozide; 11) Ansamicine; 12) Chinolone; 13) Antifolați; 14) Fosfomicine; 15) Lipopeptide; 16) Nitrofurane; 17) Phenicols; 18) Tetracicline; 19) Total.

Un interes deosebit prezintă rezistenţa tulpinilor de K. pneumoniae şi P. aeruginosa ca agenţi cauzali predominanţi în ISPN. După cum s-a constatat, K. pneumoniae prezintă rezistenţă sporită faţă de peniciline (91,9%), beta-lactame+inhibitori (84,26%), cefalosporine (74,53%), monobactame (71,4%), chinolone (73,11%), nitrofurane (92,6%), fenicols (83,9%) şi tetracicline (70,11%), iar tulpinile de P. aeruginosa au prezentat rezistenţă sporită faţă de peniciline (79,8%), beta-lactame+inhibitori (98,84%), cefalosporine (72,47%), inclusiv faţă de cefalosporinele de generaţia I, II şi III (98,84, 99,36 şi 88,84%, respectiv), monobactame (70,30%), chinolone (65,6%), antifolaţi (94,74%), nitrofurane (98,91%) şi tetracicline (100%).

Concluzii şi propuneri

1. Rezultatele studiului atestă o rezistenţă sporită faţă de antibiotice a microorganismelor izolate de la pacienţii cu infecţii septico-purulente nosocomiale, care constituie în medie 47,1%, cu variaţii între 31,2% pentru microorganismele grampozitive şi 57,3% pentru microorganismele gramnegative.
2. O rezistenţă înaltă a microorganismelor s-a constatat faţă de peniciline şi cefalosporine – antibiotice pe larg utilizate în practica medicală.
3. Capacitatea sporită a microorganismelor de a se opune efectelor unor antibiotice determină dificultăţi majore în tratamentul şi prevenirea infecţiilor, inclusiv nosocomiale, creşterea duratei de spitalizare şi sinecostului tratamentului.
4. Pentru diminuarea antibioticorezistenţei microbiene este necesar de a elabora şi implementa „Strategia naţională de prevenire a antibioticorezistenţei", fortificarea sistemului de supraveghere şi monitoring al antibioticorezistenţei, cât şi crearea de noi preparate antibacteriene.

Bibliografie

1. Davies J., Davies D. *Origins and evolution of antibiotic resistance.* Microbiology and molecular bilogy reviews, 2010, p. 417-433.
2. Prisacari V. *Rezistenţa la antibiotice. Ghid de supraveghere şi control în infecţiile nosocomiale*. Ed. II, Chişinău, 2009, p. 182-194.
3. Norrby SR, Nord CE, Finch Roger. *Lack of development of new antimicrobial drugs: a potential serious threat to public health.* Lancet Infect Dis. 2005;5, p.115-119.
4. Walsh C. *Antibiotics: actions, origins, resistance*. Washington, DC: ASM Press; 2003. p. 3-20, 285-295.
5. Mascaretti OA. *Bacteria versus antibacterial agents an integrated approach*. Washington, DC: ASM Press; 2003. p. 87–95.
6. Zoutman DE, Ford BD. *The relationship between hospital infection surveillance and control activities and antibiotic-resistant pathogen rates*. Am J Infect Control. 2005; 33(1), p. 1-5.
7. Blot S, Depuydt P, Vandewoude K, De Bacquer D. *Measuring the impact of multidrug resistance in nosocomial infection.* Curr Opin Infect Dis 2007, 20, p. 391-396.
8. Титов Л.П. *Антибиотикорезистентность бактерий: Потребление антимикробных препаратов, ассоциация с резистентностью и вирулентностью.* Матер. Респ. науч.-практич. конф. «Профилактика и лечение госпитальных инфекций. Резистентность микроорганизмов к химиопрепаратам. Минск, 2006, с. 7-17.
9. *Summary of the latest data on antibiotic resistance in the European Union*. November 2013, p. 2-3, 5-6, 8 -10.
10. WHO. A*ntimicrobial drug resistance.* Raport by the Secretariat, 134th sesion, 6 december 2013.
11. *Global tuberculosis report, 2012*. Geneva. World Health Organization, 2012.
12. Ivan A. *Antibioticorezistenţa antibacteriană – problemă majoră de sănătate populaţională, mereu actuală.* Revista medico-chirurgicală. Iaşi, 2002, Nr 1, p. 31-32.
13. Пхакадзе Т.Я., Бабущевич Н.К., Окропиридзе Т.Г. *Микробиологический контроль инфекционных осложнений в травматологии и ортопедии. Современные проблемы эпидемиологии, диагностики и профилактики внутрибольничных инфекций.* – С. Петербург, 2003, с. 97-98.
14. Страчунский Л.С. *β - лактамазы расширенного спектр*а – быстро растущая и плохо осознаваемая угроза. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2005, Том 7, N. 1, с. 92-96.
15. Brusina E. B., Glazovskaia L. S., Efimova T. V. *Epidemiology of septic infections caused by methicillin-resistant strains of Staphylococcus aureus.* Curierul Medical, 2013, Vol. 56, N.5, p. 83-86.
16. Burduniuc O., Cojocaru R., Gheorghiţă S., Spînu C., Roscin Iu. *Diversitatea şi răspândirea genelor ce codifică enzimele beta-lactamaze cu spectru extins la tulpinile de Escherichia coli.* Curierul Medical, 2013, Vol. 56, Nr. 6, p. 78-82.
17. Anderson AD, Nelson JM, Rossiter Sh, Angulo FJ. *Public health consequences of use of antimicrobial agents in food animals in the United States*. Microb Drug Resist. 2003; 9, p. 373-379.
18. Angulo FJ, Nunnery JA, Bair HD. *Antimicrobial resistance in zoonotic enteric pathogens.* Rev Sci Tech Off Int Epiz. 2004;23(2), p. 1-12.
19. Boucher HW, Talbot GH, Bradley JS, Edwards JE, Gilbert D, Rice LB, Scheld M, Spellberg B, Bartlett J. *Bad bugs, no drugs: no ESKAPE! an update from the infectious diseases society of America.* Clin Infect Dis 2009, 48(1) p.1-12.
20. Spellberg B, Guidos R, Gilbert D, Bradley J, Boucher HW, Scheld WM, Bartlett JG, Edwards J Jr:

Infectious diseases society of america; the epidemic of antibiotic-resistant infections: a call to action for the medical community from the infectious diseases society of America. Clin Infect Dis 2008, 46(2) p.155-164.

21. Boucher HW, Talbot GH, Benjamin DK Jr, Bradley J, Guidos RJ, Jones RN, Murray BE, Bonomo RA, Gilbert D. *Infectious diseases society of America. 10 x '20 progress–development of new drugs active against Gram-negative bacilli: an update from the infectious diseases society of America*. Clin Infect Dis 2013, 56, p.1685-1694.

22. Barie PS, Dellinger EP, Ellner JJ, McGowan JE. *Maximizing nosocomial infection management with newer therapeutic approaches and techniques in an era of increasing microbial resistance: a surgical perspective*. 2007; [about 15 p.].

23. Prisacari V., Leu E. *Antibioticorezistenţa microorganismelor în infecţiile septico-purulente de profil neurochirurgical.* Anale ştiinţifice USMF „Nicolae Testemiţanu". Vol. 2, Chişinău, 2008, p. 23-29.

24. Prisacari V. *Problema infecţiilor nosocomiale.* Curierul medical, 2005, Nr. 3, p. 47-52.

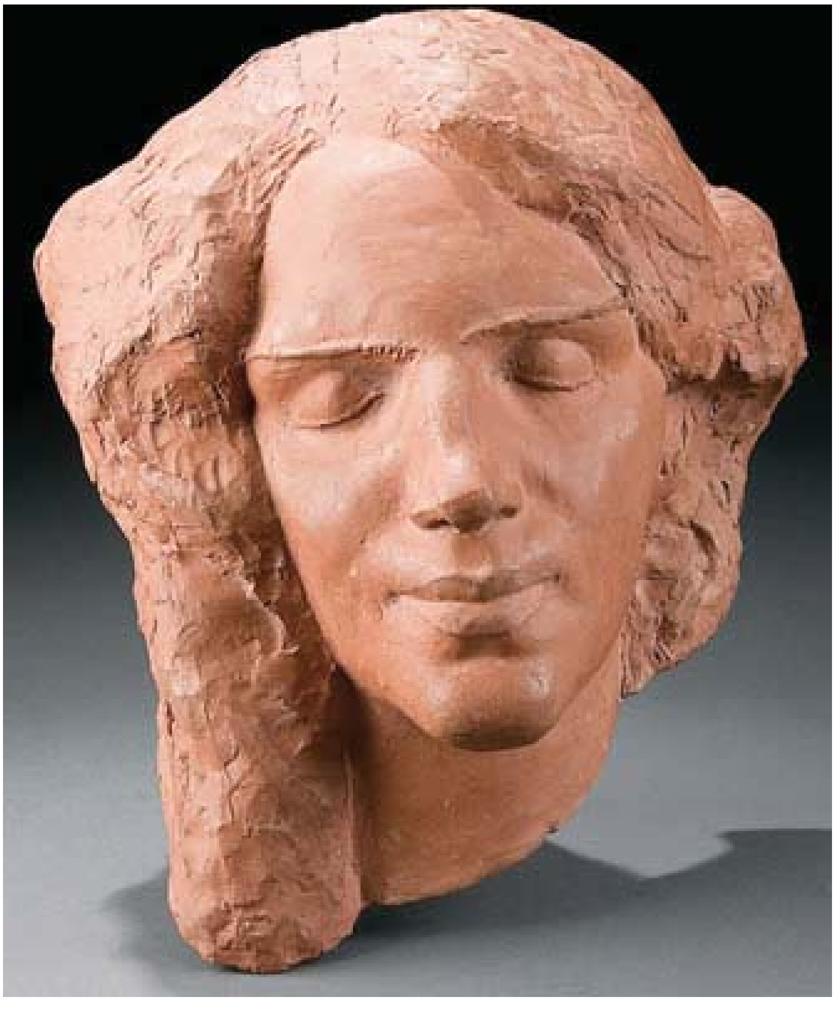
25. Eţco L., Marin S., Railean L., Anton L., Marin A. *Bazele supravegherii rezistenţei la antibiotice a microorganismelor şi organizarea sistemului conceptual de utilizare a preparatelor antibacteriene.* Sănătate Publică şi Management în Medicină, 2008, Nr. 2 (24), p. 41-45.

26. Prisacari V., Berdeu I. *Antimicrobial resistance in septic-purulent infections.* The medical- surgical journal. Iaşi, România, 2013, Vol. 117, N. 2, p.457-464.

27. Prisacari V., Spătaru D. *Antibioticorezistenţa / sensibilitatea în infecţiile septico-purulente nosocomiale de profil ortopedo-traumatologic*. Curierul Medical, 2013, Vol. 56, Nr. 6, p. 99-106.

28. Burduniuc O. *Problema rezistenţei E. Coli, implicată în patologia urinară.* Curierul Medical, 2010, N.3(315), p.48-50.

29. Prisacari V., Sava V., Plop T. *Infecţia supurativă - aspecte epidemiologice.* Materialele conferinţei ştiinţifice a colaboratorilor şi studenţilor. USMF Nicolae Testemiţanu, Chişinău, 1999, p. 195.



Lydia Luzanowsky (Marinescu). *Frumoasa adormită*, 1930, teracotă, 47×30×29 cm

LECȚIA DE ROMÂNISM A ROMÂNILOR DE LA RĂSĂRIT (SAU CUM AM DEVENIT MOLDOVEAN...)

*Academician **Ioan-Aurel POP***
Rectorul Universității „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca

Introducere

Ascultam, elev încă fiind, la Braşov, în Şchei, pe notele „Baladei”, un mesaj despre premiera operetei „Crai Nou”, petrecută în 1883, în marea sală de festivități a Liceului „Andrei Șaguna” şi eram îndemnat de dascălii mei să nu uit. Mă gândeam atunci – şi gândul acesta s-a întărit mereu – că cea mai frumoasă doină românească, auzită vreodată de mine era, fără îndoială, această „Baladă” sau tânguirea bucovineanului fără noroc numit Ciprian Porumbescu. Plângeau în notele ei – după gândul meu de-atunci – toți codrii Arboroasei, invocând vremuri de demult, când din Țara de Sus pornise destinul glorios al Țării celei mari a Moldovei, despre care aveam să aflu mai apoi de la alt moldovean – Nicolae Iorga – că fusese „a doua libertate românească”. Abia mai târziu am înțeles versul „Fiarbă vinu-n cupe, spumege pocalul”, din cea mai frumoasă poezie despre țară, despre România, scrisă vreodată pe acest pământ, anume „Ce-ți doresc eu ție, dulce Românie!”. Cum a putut Mihai Eminescu – născut la 1850 în aceeaşi Țară de Sus – când Moldova lui era împărțită între Turcia, Austria şi Rusia, Transilvania era provincie a Austriei, iar Țara Românească era privită încă de unii drept provincie privilegiată a Imperiului Otoman, trăind apoi, după 1859, într-o țară care abia se forma, să prevestească viitorul României cu un optimism aşa de tonic? Mai apoi, aveam să aflu că şi cea mai frumoasă şi mai exactă definiție a patriei române tot un moldovean o dăduse, anume Mihail Kogălniceanu. Pentru el, pe la 1843, patria era „toată acea întindere de loc unde se vorbeşte româneşte”, iar „istoria națională” era „istoria Moldovei întregi, înainte de sfâşierea ei, a Valahiei şi a fraților din Transilvania”. Astfel, marele istoric romantic a dovedit că România exista înainte de proclamarea sa oficială în urma deciziei oamenilor politici; el era convins că România dăinuia de când exista limba română, iar limba noastră se născuse – se ştie – odată cu poporul nostru. O limbă este ca un organism viu, care se naşte, creşte, se dezvoltă şi moare odată cu poporul care a creat-o şi căruia i-a servit drept mijloc de comunicare. Definirea patriei prin limbă este tulburătoare, iar această definire vine la noi dintr-un trecut îndepărtat. Nu este de mirare că tot un moldovean – Alexe Mateevici – a scris, la 1917, cea mai frumoasă odă dedicată limbii române: „Limba noastră-i o comoară…”. Mult în urma lor, vine munteanul Nichita Stănescu (cu „Patria mea este limba română”), inspirat de pomenitele modele.

Oare toate aceste definiții româneşti de excepție – adevărate mărturii de simțire românească – date de moldoveni, să fi venit numai în epoca avânturilor romantice ale secolului naționalităților, când lumea intelectuală se trezea la conştiință națională şi se străduia să îndrume în acelaşi sens şi masele de jos? Unii au şi fost, de altminteri, ispitiți să afirme, cu destulă uşurință, că națiunea este o construcție recentă, datorată exclusiv intelectualilor, aceia care i-au învățat pe oamenii simpli că au origine comună, că vorbesc aceeaşi limbă, că au aceleaşi credințe şi tradiții etc. De aceea, s-a vorbit despre „inventarea națiunii”, cam în felul în care se născocise locomotiva cu aburi, motorul cu ardere internă sau zborul cu aparate mai grele decât aerul… Era ca şi cum un grup de oameni ar fi avut ideea cu totul nouă să-i pună pe bulgari, pe munteni şi pe sârbi la un loc, cu scopul de a face o țară sud-est europeană numită, să zicem, „Balcania” sau „Romslavia”. Ni se spune că numai întâmplarea a voit ca valahii din Țara Românească să fie plasați alături de moldoveni şi alături de transilvăneni, cu scopul de a forma România – o construcție destul de artificială, clădită pe ideile unor intelectuali inteligenți şi nu pe realități. Oare numai în contextul acestei „invenții” recente să fi compus Porumbescu „Balada” (cea mai frumoasă doină cultă românească), să fi scris Eminescu poezia „Ce-ți doresc eu ție, dulce Românie” (cea mai frumoasă poezie dedicată patriei, României), să le fi spus Kogălniceanu studenților săi de la Iaşi că patria este toată acea întindere de loc pe care se vorbeşte româneşte (cea mai frumoasă definiție a patriei), să fi elaborat Mateevici „Limba noastră” (cele mai frumoase versuri dedicate limbii române)? Să fie toate acestea artificiale, născute din „programarea” unor moldoveni de a fi – ca la o comandă – patrioți români? Unii – mai ales străini – ar putea să şi creadă astfel de asertiuni, cu precădere în contextul în care astăzi, în multe împrejurări, națiunile sunt demonizate, fiindu-le atribuite toate relele universului.

Răspunsul la dilemele de mai sus nu poate veni decât prin analiza situației din perioadele vechi, cele de dinainte de secolul XIX. Dacă înainte de 1800, muntenii, oltenii, moldovenii, ardelenii vor fi fost

mase difuze şi diferite, vorbitoare de limbi variate, cu credinţe şi tradiţii divergente etc., pe care intelectualii moderni se vor fi căznit să le unifice cumva, atunci ideea naşterii artificiale şi târzii a unităţii româneşti trebuie admisă. Pentru a ne lămuri, nu există decât o singură cale, anume apelul la cercetarea istorică, la studiile specialiştilor care – prin metodele lor specifice – sunt capabili să reconstituie (fie şi parţial) trecutul. Acest lucru a fost făcut deja, fireşte, cu rezultate deosebite, în secolul al XX-lea, prin contribuţiile de excepţie ale lui Nicolae Iorga, Gheorghe I. Brătianu, Constantin C. Giurescu, Ioan Lupaş, Petre P. Panaitescu şi ale multor altora, dar neîncrezători – ca să nu spunem răuvoitori – mai sunt destui. De aceea, în asemenea cazuri, repetiţia – „mama învăţăturii" – nu este niciodată de prisos. Nu vom evoca aici decât exemplele cele mai semnificative.

1. Dimitrie Cantemir la 1700

„Împinşi şi poftiţi fiind de la unii prieteni străini, şi mai cu dinadins de la însoţirea noastră care este Academia Ştiinţelor din Berlin", Dimitrie Cantemir [1] se simte dator, pe la 1700, să lămurească „începătura, neamul şi vechimea moldovenilor" [2]. De aceea, el a trebuit să răspundă câtorva întrebări, pe care şi le-ar fi putut pune străinii de la cumpăna secolelor al XVII-lea şi al XVIII-lea, cum ar fi cele referitoare la identitatea românilor şi a ţărilor lor. La întrebarea „cine sunt românii?", răspunde fără ezitare că sunt urmaşii romanilor, iar la cea despre ţările locuite de români spune că ele vin de demult, fiind formate pe locul vechii Dacii. Ţara Românilor a fost pentru el una şi nedespărţită, din vremuri imemoriale, după cum singur mărturiseşte în prima dintre cele trei „cărţi" din Hronic (numite „Prolegomene"), „carte" în care prezintă o descriere istorico-geografică „a toată Ţara Românească (care apoi s-au împărţit în Moldova, Muntenească şi Ardealul) din descălecatul ei de la Traian". Pentru Cantemir, Ţările Româneşti se numesc „Daco-Romania", adică Romania născută pe teritoriul vechii Dacii, din coloniştii romani, chemaţi şi români. Aşadar, românii nu erau altceva pentru Cantemir decât romanii trăitori de circa 1600 de ani în noua Romanie, făurită pe teritoriul Daciei. „Dachiia au fost de la Traian împărat cu cetăţeni şi slujitori vechi romani descălecată şi deciia precum aciiaşi romani să fie moşii, strămoşii românilor, cari şi astăzi în părţile Dachii lăcuitori să află [3], adecă moldoveanii, munteanii, maramorăşeanii, românii de peste Dunăre şi cuţovlahii din Ţara Grecească, căci toate acestea năroade dintr-aceiaşi romani ai lui Traian să fie, nu numai limba şi graiul…" [4]. „Aceştia dară mai sus pomeniţi şi în toată lumea cu nume nemuritor, vestiţii romani … sunt moşii, strămoşii noştri, a moldovenilor, muntenilor, ardelenilor, precum şi numele cel de moşie ne arată (români chemându-ne şi limba cea părintească (care din românească sau latinească este) nebiruit martor ni iaste" [5]. Limba românilor este curat romană şi nu s-a „stricat" niciodată prin amestec efectiv cu graiul „barbarilor". Îi invocă pe scriitorii care socotesc graiul moldovenesc ca fiind graiul „latinesc stâlcit" şi pe aceia care socotesc că se trage din graiul italienesc. Aduce în atenţie argumentele ambelor părţi, cu accent pe prima opinie („graiul latinesc ar fi muma cea dreaptă şi adevărată a graiului moldovenesc"): 1) coloniile romane au fost aduse în Dacia înainte de stricarea graiului romanilor în Italia; 2) „Moldovenii nu s-au numit niciodată italieni, nume care a ajuns al romanilor în vremile ce au urmat, în mai multe locuri, ci au păstrat totdeauna numele de romani, acelaşi pentru toţi locuitorii Italiei în vremea când Roma era cetatea cea mai de frunte a lumii întregi" [6]. Ungurii şi polonezii le zic şi românilor şi moldovenilor vlahi; 3) în limba moldovenilor sunt mai multe vorbe latineşti care în graiul italian nu există. În graiul moldovenesc sunt şi cuvinte din graiul grecilor, turcilor, leşilor, ungurilor, tătarilor, italienilor (de la genovezii de la Marea Neagră) şi chiar al dacilor (de la sclavii daci, de la femeile dace devenite neveste de romani). „Muntenii şi ardelenii au acelaşi grai cu moldovenii" [7] şi toţi se numesc pe sine români, de la vechii romani [8].

Cu alte cuvinte, cel mai mare învăţat moldovean din toate timpurile (de până atunci) ştia din cercetări minuţioase că moldovenii sunt români, că aceşti români se trag cu romani şi că nu este nicio contradicţie între grupurile regionale de moldoveni, munteni, ardeleni etc. şi calitatea lor generală de români, înrudiţi cu celelalte popoare romanice. Altfel spus, la 1700, Dimitrie Cantemir exprimă clar ideea identităţii româneşti, în primul rând pe baza unităţii de origine şi de limbă.

2. Cronicarii veacului al XVII-lea

Înainte cu circa o jumătate de secol faţă de Cantemir, marele învăţat Miron Costin exprima idei asemănătoare, pornind de la denumirile date diferitelor grupuri de români. „Şi acestea – nu toate denumirile, <ci> numai unele dintre ele – le-am însemnat, pentru înţelegerea mai uşoară a denumirilor neamului şi altor ţări, Moldovei şi Ţării Munteneşti şi românilor din Ardeal. Aşa şi pentru neamul acesta, de care scriem, din ţările acestea, numele său drept şi mai vechi este român, adecă râmlean, de la Roma. Acest nume <vine> de la descălecatul lor de la Traian, şi cât au trăit <românii>, până la pustiirea lor de pe aceste locuri <deschise> şi cât au trăit în munţi,

în Maramureş şi pe Olt, tot acest nume l-au ținut şi îl țin până astăzi, şi încă mai bine muntenii decât moldovenii, că ei şi acum zic Țara Rumânească, ca şi românii cei din Ardeal. Iar străinii şi țările dimprejur le-au pus acest nume de vlah, de la vloh, cum s-a mai pomenit, <iar> aceste nume de valeos, valascos, olah, voloşin tot de străini sunt puse, de la Italia, căreia îi zic Vloh. Apoi, mai târziu, turcii, de la numele domnului care a închinat țara întâi la turci, ne zic bogdani [9], <iar> muntenilor caravlah, grecii ne zic bogdanovlah, muntenilor – vlahos. Iar acest nume, moldovan, este de la apa Moldovei, după al doilea descălecat al acestei țări, de la Dragoş vodă [10]. Şi muntenilor, ori cei de pe munte – munteni, ori cei de pe Olt – olteni, că leşii [11] aşa le zic molteani. Deşi şi prin istorii, şi în graiul străinilor, şi între ei înşişi, cu vremurile, cu veacurile, cu înnoirile, <românii> au şi dobândesc şi alte nume, doar acela care este numele vechi stă întemeiat şi înrădăcinat, <adică> rumân, cum vedem. Că, măcar că ne chemăm acum moldoveni, dar nu întrebăm: „ştii moldoveneşte?", ci „ştii rumâneşte?", adică râmleneşte; puțin nu este ca sțis romanițe, pe limba latină. Stă, dar, numele cel vechi ca un temei neclătinat, deşi adaugă ori vremile îndelungate, ori străinii adaugă şi alte nume, însă cel ce-i rădăcină nu se mută. Şi aşa este şi acestor țări, şi țării noastre, Moldovei, şi Țării Munteneşti: numele cel drept din moşi-strămoşi este român, cum îşi cheamă şi acum locuitorii din țările ungureşti, şi muntenii țara lor şi cum scriu şi răspund cu graiul: Țara Rumânească" [12]. Astfel, Miron Costin lămureşte în chip destul de clar existența numelor generale de români şi vlahi, a altor denumiri regionale şi locale (bogdani, moldoveni, munteni, olteni), precum şi a numelui de Țara Românească. Cum se vede, învățatul boier moldovean foloseşte alternativ numele de rumân şi român, ele reprezentând pentru el exact acelaşi lucru. El ştie că românii au multe denumiri locale, regionale, după provinciile şi „țările" în care locuiesc, dar şi o denumire etnică generală, cu o formă principală internă (rumân ori român) şi una externă (vlah). Miron Costin constată că românii, indiferent unde ar trăi, numesc toate regiunile locuite de ei „Țara Românească".

Mai înainte de Miron Costin cu câteva decenii, vornicul Grigore Ureche scria în Letopisețul său „de când s-au descălecat țara", că „rumânii, câți să află lăcuitori la Țara Ungurească şi la Ardeal şi la Maramoroşu, de la un loc sântu cu moldovenii şi toți de la Râm se trag"; el ştia (pe la 1600) şi că în Transilvania „mai multu-i țara lățită de români decâtu de unguri" [13].

Pentru unii specialişti, mărturiile acestor mari învățați moldoveni – care vorbesc răspicat în secolele al XVII-lea şi al XVIII-lea despre originea romană şi unitatea românilor – nu sunt suficient de relevante, fiindcă ei ar fi aflat de la străini aceste lucruri. De exemplu, culții boieri moldoveni Grigore Ureche şi Miron Costin s-ar fi „iluminat" în legătură cu unitatea şi latinitatea românilor la colegiile iezuite din Polonia, unde ar fi învățat după principiile umanismului târziu. Astăzi se ştie că nu a fost aşa, dar chiar dacă ar fi fost, faptul că străinii îi priveau pe moldoveni una cu muntenii şi cu ardelenii nu venea din legendă, ci din realitate. Cu alte cuvinte, străinii nu aveau cum să „inventeze" unitatea românilor, nu aveau cum să-i învețe pe locuitorii de la Carpați, de la Dunăre, de pe Mureş şi de la Nistru aceeaşi limbă ori să-i facă să-şi aibă sorgintea în latinitate. Încă acum mai multe decenii, s-a dovedit fără putință de tăgadă, că românii (natural, unii dintre ei) au avut ei înşişi conştiința romanității lor în Evul Mediu [14] şi au transmis această convingere mai departe, spre noi.

3. Conştiința romanității în secolul al XVI-lea

Nu la Liov (Lwiw, Lemberg, Leopoli), nici la Bar sau la Cracovia trebuiau să meargă boierii moldoveni ca să învețe unitatea şi romanitatea românilor, ci era suficient să rămână acasă, la Iaşi, la Suceava ori la Soroca. Nu mai departe decât în iulie 1600, Mihai Viteazul s-a intitulat la Iaşi „domn al Țării Româneşti, al Ardealului şi a toată Țara Moldovei", trasând pentru vecie destinul poporului român. Marele om politic şi strateg nu a făurit atunci, în Moldova, România unită – după cum, mânați de prea mult avânt, au spus şi au scris unii patrioți – dar a oferit un exemplu şi a trasat, cu voie ori fără voie, direcția de urmat. Fireşte, nu toți au înțeles ce se întâmpla atunci, când țările care formaseră odinioară Dacia se aflau sub o singură cârmuire – pentru prima oară românească! – dar unii au luat aminte şi s-au bucurat ori întristat, după împrejurări.

Faptul că unii dintre români vor fi înțeles mesajul unității şi latinității se vede din două exemple din epocă. Astfel, într-o proclamație către locuitorii Moldovei, lansată în februarie 1562, de către Iacob Heraclide (poreclit Despotul), acest principe se adresa supuşilor săi, angajându-se „să lupte zi şi noapte cu infidelii şi blestemații turci […], împreună cu voi [moldovenii], oameni viteji şi neam războinic, coborâtori din valoroşii romani, care făcuseră lumea să se cutremure; şi în acest fel, vom face să se cunoască de către lumea întreagă adevărații romani şi descendenții lor, iar numele nostru va fi nemuritor şi vom cinsti imaginea părinților noştri" [15]. Despot Vodă – străin de țară şi de neam, dar identificat de-acum cu supuşii

săi moldoveni – nu avea de ce să dea un astfel de document destinat moldovenilor, dacă aceştia nu ar fi înţeles nimic din el. Este foarte probabil că unii dintre consilierii (sfetnicii) localnici ai exoticului domn, ştiind cum pot fi impresionaţi moldovenii, mai ales liderii lor politici şi militari, l-au îndemnat pe suveran să pomenească de originea romană, adică să insiste pe o coardă sensibilă, menită să stimuleze la lupta contra „păgânilor", adică a celor care – în concepţia epocii – ameninţau civilizaţia românească şi europeană. Al doilea exemplu confirmă această idee. În 1514 – când lumea catolică pregătea o nouă cruciadă antiotomană – Jan Laski, arhiepiscopul de Gnezno (Polonia), arăta într-un raport destinat Conciliului de la Lateran ce rol important putea fi rezervat Moldovei în această întreprindere internaţională. Pentru a-i convinge în acest sens pe înalţii prelaţi catolici, episcopul polonez scria: „Căci ei [moldovenii] spun că sunt oştenii de odinioară ai romanilor, trimişi aici pentru apărarea Pannoniei împotriva sciţilor…" [16]. După cum se vede, nu ierarhul catolic polonez pretindea că moldovenii descind din romani, ci moldovenii înşişi „spuneau" acest lucru, se mândreau probabil cu el! Natural, nu trebuie să ne închipuim că acesta era un curent de masă, că toţi moldovenii clamau în public obârşia lor romană. Dar unii dintre moldoveni ştiau şi susţineau cu siguranţă acest lucru, pe care Jan Laski nu face decât să-l consemneze cu exactitate. El nu spune că moldovenii se trag din romani, ci că moldovenii susţin acest lucru, ceea ce este semnificativ.

4. Conştiinţa unităţii româneşti la 1400

Un mesaj important despre unitatea românească vine din a doua parte a secolului al XV-lea, mai exact din ziua de 8 mai 1477, când Ioan Ţamblac, solul şi unchiul „prealuminatului domn" Ştefan cel Mare, arăta înaintea Senatului Veneţiei situaţia Moldovei şi susţinea necesitatea luptei tuturor creştinilor contra pericolului otoman. Documentul fusese elaborat la curtea domnească de la Suceava. Prin vocea solului vorbea principele însuşi, care se plângea dogelui şi fruntaşilor republicii lagunare cum îi mâna uneori Turcul contra Moldovei chiar şi pe creştini şi pe fraţi, între aceştia aflându-se şi „cealaltă Ţară Românească" (l'altra Valachia) [17]. În Moldova secolului al XV-lea se ştia şi se vorbea, prin urmare, de două ţări româneşti, dintre care cea dintâi era, în chip natural, chiar Moldova. Ţara românilor sud-carpatini era pentru moldoveni „cea de-a doua", „cealaltă" Românie ori Ţară Românească. De altminteri, acest fapt se ştia în tot Occidentul şi, cu precădere, în mediile Peninsulei Italice, unde s-au păstrat sute de documente şi alte tipuri de surse, începând cu secolul al XIV-lea, în care se vorbeşte despre două Valahii, adică despre două Ţări Româneşti, aflate la Carpaţi şi la Dunăre. Se ştia că şi în Transilvania predominau românii, dar, fiindcă puterea (conducerea) de acolo nu era în mâinile românilor, Transilvania nu putea fi socotită, sub aspect politic, o „Ţară Românească". În schimb, Moldova şi Ţara Românească, în care conducătorii sau stăpânii erau, ca şi poporul de jos, români, nu puteau fi şi nu erau decât ţări româneşti.

5. Unitatea prin credinţă şi limbă în secolul al XIV-lea

Sunt, aşadar, legături profunde, cunoscute deopotrivă de români şi de străini, care treceau încă din Evul Mediu peste graniţele politice, mărturisind unitatea românească şi prefigurând consolidarea ei în viitor. Cu un secol înainte de evocata mărturie a lui Ştefan cel Mare, prin anii 1379-1383, un călugăr franciscan – Bartolomeu de Alverna, vicarul Bosniei [18] – le arăta lui Ludovic I de Anjou (1342-1382), regele Ungariei, şi altor fruntaşi catolici avantajele atragerii „schismaticilor" (ortodocşilor) români şi slavi, cuprinşi în Ungaria, la catolicism pe toate căile (dacă nu prin convingere, atunci cu forţa armelor). Dacă slavii şi românii din Ungaria ar fi devenit catolici – spune „misionarul" respectiv – „multe rele, anume tâlhării şi ucideri ascunse, pe care ei [slavii şi românii] le comit acum fără conştiinţă [a păcatului] împotriva creştinilor [catolicilor], împreună cu cei din afară, de o limbă şi sectă cu ei, vor înceta" [19]. Textul acesta transmite mai multe mesaje: acei români, sârbi şi bulgari (cu toţii ortodocşi), aflaţi prin cucerire sub autoritatea regelui Ungariei, răbdau cu greu asuprirea şi se răzvrăteau, comiţând acte calificate drept „crime" (tâlhării şi ucideri); nefiind catolici, aceştia nu aveau „conştiinţa păcatului", fiind convinşi că-şi fac, din punctul de vedere al credinţei şi etniei lor, dreptate; ortodocşii din Ungaria nu comiteau aceste „rele" singuri, ci cu ajutorul fraţilor lor de limbă şi credinţă din statele libere, situate în afara regatului angevin; ca să înceteze toate acestea, inclusiv solidaritatea în numele confesiunii şi limbii, franciscanul cerea imperios atragerea la catolicism a românilor şi slavilor în cauză. Dacă ne referim doar la români, constatăm că, în jurul anului 1380, cei din Transilvania şi Ungaria erau supuşi unui proces de catolicizare, în faţa căreia se străduiau să reziste aliindu-se cu cei „de o limbă şi sectă cu ei". Cu alte cuvinte, românii din Transilvania luptau pentru apărarea identităţii lor ajutaţi de cei din Moldova şi Ţara Românească. Iar acest lucru se întâmpla în secolul al XIV-lea. Şi tot atunci, anumite forţe externe tindeau să frângă această solidaritate prin

metode diverse, inclusiv prin schimbarea credinței – important factor de conștiință etnică identitară. Nu se poate să nu se remarce în aceste texte și disprețul profund al occidentalilor catolici față de români (și slavi), care, ortodocși fiind, nici nu erau catalogați între creștini. De altminteri, în secolul al XIV-lea, Regatul Ungariei, sub egida papalității, a desfășurat o intensă campanie (uneori adevărate „cruciade") împotriva „păgânilor, ereticilor și schismaticilor". Chiar și din această din urmă expresie sau formulare (extrasă din documentele de epocă) se vede cum, adesea, necreștinii („păgânii"), cei abătuți de la dreapta credință („ereticii") și cei nesupuși ierarhiei occidentale („schismaticii") erau puși, în cancelariile catolice, pe același plan [20]. Cam în același timp (la 1374), pe fondul menționatei campanii de catolicizare a românilor din Regatul Ungariei și din afara granițelor acestuia, papa Grigore al XI-lea adresa o scrisoare aceluiași rege Ludovic I și celor doi arhiepiscopi ai Ungariei, document în care se vorbește despre „acea parte a mulțimii națiunii românilor" (natio Wlachonum) trăitori „la hotarele Regatului Ungariei, spre tătari" și care ar fi trecut, de curând, de la „ritul și schisma grecilor" la catolicism; totuși, trecerea aceasta apare mai mult formală, fiindcă – spune epistola papei – românii respectivi „nu sunt mulțumiți cu slujba preoților unguri" și cer un ierarh cunoscător al „limbii zisei națiuni", adică al limbii române (qui linguam dicte nationis scire asseritur) [21]. Acești români – numai o parte din „mulțimea națiunii lor" – situați „spre tătari", trebuie localizați pe teritoriul Moldovei, eventual în Episcopia Milcoviei, despre care vorbesc alte documente. Poate chiar ei – direct sau indirect – vor fi adresat o petiție spre curia papală, invocând limba română ca mijloc de păstrare a identității lor. Antagonismul confesional dintre români (ortodocși) și unguri (catolici) capătă aici – cum bine s-a observat mai demult – conotație națională, fiindcă limba română este contrapusă celei maghiare („a preoților unguri"), neînțeleasă de către cei supuși prozelitismului. Apariția limbii ca argument al opoziției românilor față de efortul de angevin și catolic de integrare confesională a lor a fost privită ca un indiciu clar al intrării în scenă a națiunii medievale [22]. Iar primii dintre români care au folosit față de străini limba ca marcă a identității românești au fost cei de la răsărit de Carpați. Altfel spus, românii moldoveni se apărau, încă din secolul al XIV-lea, prin limbă de presiunile alogene. Se înțelege acum, de ce Antonio Bonfini avea să spună Europei, în secolul al XV-lea, cum supraviețuiseră românii în fața valurilor de barbari: fiindcă știuseră să-și apere mai mult limba decât viața!

6. Rezistența și solidaritatea prin credință în secolul al XIII-lea

Cu circa un secol și jumătate înaintea întâmplărilor de la 1380, cam pe aceleași locuri din viitoarea Moldovă – cuprinse atunci în vremelnica Episcopie a Cumanilor – se petreceau fenomene similare: o scrisoare (dată la Perugia, în 14 noiembrie 1234) a papei Grigore al IX-lea reproșa „regelui tânăr" ungar Bela al IV-lea că nu face destul pentru răspândirea „credinței adevărate" în Episcopatul Cumaniei, unde trăiau nu cumani, ci „anumite popoare numite românești", care, în loc să asculte de episcopul catolic, numit recent acolo drept păstor, primeau în continuare sfintele taine de la „niște episcopi falși", de rit bizantin, atrăgând la credința lor ortodoxă și pe unii locuitori ai Regatului Ungariei, trecuți peste Carpați ca să formeze „un singur popor" cu pomeniții români [23]. Suveranul pontif poruncește energic încetarea rapidă a acestei situații prin numirea acolo, în Moldova, a unui episcop vicar „potrivit acelei națiuni" a românilor (illi nationem conformem), care să câștige încrederea locuitorilor și care să ducă la bun sfârșit convertirea. Cum se vede, în cercurile papale se știa, încă și în prima jumătate a secolului al XIII-lea, că românii de pe teritoriul viitoarei Moldove își apărau identitatea prin credință, că nu se lăsau amăgiți de noile învățături occidentale, menite să-i supună și să-i desprindă de masa poporului lor, că ascultau de episcopii proprii și, desigur, de voievozii proprii. Mai mult, acolo, în nesigurul Episcopat al Cumanilor (locuit de români), acțiunea prozelită pornită de catolici se întorcea împotriva inițiatorilor ei, fiindcă românii moldoveni nu numai că nu se lăsau convertiți, dar aveau forța să-i atragă la credința lor pe alogeni, după cum chiar pomenitul document papal de la 1234 mărturisește.

În lumina celor consemnate mai sus – extrase numai din izvoare – cine ar mai putea spune că unitatea și identitatea românilor au fost „inventate" de intelectualii moldoveni abia în secolul al XIX-lea? Exemplele din toate secolele trecute arată făurirea organică, pas cu pas, a acestei identități și unități românești:

a. În secolul al XIII-lea (1234), românii din sud-vestul viitoarei Moldove refuzau slujba catolicilor și se îndreptau, după tradiție, spre propriii episcopi de rit bizantin, rezistând și atrăgându-i și pe alții la modelul lor de viață spirituală.

b. În secolul al XIV-lea (circa 1370-1380), românii din Moldova îi ajutau în rezistența lor pe românii din Transilvania și respingeau prozelitismul catolic, cerând, în locul preoților unguri, preoți vorbitori ai limbii române.

c. În secolul al XV-lea (1477), în Moldova lui Ştefan cel Mare, ca şi în Occident, se ştia bine că existau două „Valahii”, adică două Ţări Româneşti, în care se vorbea aceeaşi limbă şi se cultiva aceeaşi credinţă.

d. În secolul al XVI-lea (1514; 1562), moldovenii se mândreau cu originea lor romană (comună cu a celorlalţi români), iar oştenii erau încurajaţi la luptă de domnul ţării prin invocarea acestei obârşii ilustre.

e. În secolul al XVII-lea, marii cronicari moldoveni au scris, pentru prima oară în româneşte şi pentru prima oară pe întreg spaţiul românesc (înaintea transilvănenilor şi muntenilor), că românii din Moldova, Transilvania şi Ţara Românească formează un singur popor, de origine romană, că vorbesc o limbă neolatină (înrudită cu italiana, spaniola şi cu celelalte limbi romanice), că denumirile regionale de moldoveni, munteni, olteni, ardeleni etc. nu fac decât să întărească unitatea românească şi numele general de români (rumâni), identic cu acela de vlahi (valahi, volohi, blaci etc.), dat de străini poporului nostru.

f. La începutul secolului al XVIII-lea, principele savant Dimitrie Cantemir, – primul cărturar român de valoare europeană şi cu conştiinţă clară de român – scriind în latină şi alte limbi de circulaţie şi cunoaştere internaţională, a făcut cunoscută în mediile intelectuale ale lumii unitatea şi romanitatea românilor, latinitatea limbii, specificul moldovenilor şi al tuturor românilor. De la Cantemir porneşte şi Şcoala Ardeleană, ca şi toată izbucnirea de afirmare culturală naţională a românilor din secolul al XVIII-lea, prezentă în toate cele trei ţări, de la Blaj la Bucureşti şi de la Iaşi la Râmnic.

7. Unitatea românească văzută de învăţaţii moldoveni

Numai ştiind şi pătrunzând toate acestea, se poate înţelege creaţia lui Nicolae Iorga – calificat de unii drept „istoric naţionalist”, deşi el a fost unul naţional şi internaţional în acelaşi timp –, mesajul său peste decenii şi secole, intuiţiile lui, verbul lui înaripat, atunci când a scris inclusiv despre „neamul românesc din Basarabia”. Iorga, care ştia aproape toate mărturiile de mai sus, a scris cele mai frumoase cuvinte care s-au văzut şi auzit vreodată despre România şi ţările ei de demult: „În timpurile cele vechi, românii nu făceau nicio deosebire în ceea ce priveşte ţinuturile pe care le locuiau; pentru dânşii, tot pământul locuit de români se chema Ţara Românească. Ţara Românească erau şi Muntenia, şi Moldova, şi Ardealul, şi toate părţile care se întindeau până la Tisa chiar, toate locurile unde se găseau români. N-aveau câte un nume deosebit pentru deosebitele ţinuturi pe care le locuiau şi toate se pierdeau pentru dânşii în acest cuvânt mare, covârşitor şi foarte frumos, de Ţară Românească”. Şi adaugă, lămuritor: „Ţara Românească a avut odinioară un sens pe care foarte mulţi l-au uitat şi unii nu l-au înţeles niciodată; ea însemna tot pământul locuit etnograficeşte de români” [24]. Numai ignoranţii sau/şi răuvoitorii se pot mira de aceste afirmaţii. La fel scrisese pe la 1700 Dimitrie Cantemir, când vorbea despre „toată Ţara Românească, care apoi s-au împărţit în Moldova, Muntenească şi Ardealul” sau, cu câteva decenii mai înainte, Miron Costin, convins că „numele [nostru] cel drept din moşi-strămoşi este român, cum îşi cheamă şi acum locuitorii din ţările ungureşti, şi muntenii ţara lor şi cum scriu şi răspund cu graiul: Ţara Rumânească”. Cu alte cuvinte, în scrisul istoric din Moldova, de la 1600 până la 1900, se înregistrează aceeaşi tradiţie şi aceeaşi direcţie a reflectării identităţii româneşti. Aici nu este vorba despre naţionalism sau despre românism, ci despre realitate, iar această realitate vine, cum s-a văzut din documentele de mai sus, tocmai de la 1200, când şi Ţara Moldovei era o ţară de ţări. Fireşte, vorbele lui Iorga pot suna, la prima vedere, metaforic, pot părea cu iz romantic stimulat de ideea naţională, cum au şi fost. Pot părea aşa, fiindcă se află în ele, pe lângă o neţărmurită erudiţie, multă simţire, multă osândă şi durere, toată obida unui neam obligat să trăiască aproape un mileniu despărţit. Fireşte, criticii ştiu că Ţara Românească şi limba română nu au existat în realitatea palpabilă aşa cum le prezintă Nicolae Iorga, şi Dimitrie Cantemir, şi Miron Costin, dar ei nu pot înţelege că ele au dăinuit în suflete şi în inimi şi că marii învăţaţi moldoveni evocaţi despre această dăinuire vorbesc.

Concluzii

După toate acestea, oare nu era în firea lucrurilor ca cea mai impresionantă doină românească s-o compună Ciprian Porumbescu, cea mai frumoasă poezie dedicată României s-o scrie Mihai Eminescu, cea mai emoţionantă definiţie a patriei române s-o dea Mihail Kogălniceanu, cea mai frumoasă odă închinată limbii noastre s-o alcătuiască Alexe Mateevici? Toţi aceşti mari români au fost moldoveni! Ei ne-au fost cei mai buni dascăli din lume întru românism şi românitate! Oare mai putem avea mirări, nelămuriri şi îndoieli în această privinţă? Mai mult decât atât, cunoscute fiind aceste antecedente cu rădăcini la începuturile mileniului al doilea, adică acum aproape o mie de ani, nu era oare de aşteptat ca cele mai înalte culmi ale culturii româneşti să fie atinse în Moldova? Cel mai mare poet român a fost şi este Mihai Eminescu, cel mai mare povestitor este Ion Creangă, cel mai mare compozitor este

George Enescu, cel mai mare istoric este Nicolae Iorga, cel mai mare autor de romane istorice este Mihail Sadoveanu, cel mai mare sonetist – Mihail Codreanu… Cea mai mare mişcare literară de modernizare a culturii româneşti şi de sincronizare a sa cu spiritualitatea europeană s-a născut şi s-a afirmat la Iaşi – este vorba de „Junimea" – şi l-a avut în frunte pe un fiu de transilvănean, Ioan Maiorescu. Acesta, stabilit la Craiova, şi-a dat băiatul la şcolile bune de la Braşov, apoi în Germania etc. Fiul apoi, întors în patrie, nu s-a dus nici la Sibiu, nici la Craiova, nici la Braşov şi nici măcar la Bucureşti, ci la Iaşi, acolo unde se edificase prima universitate modernă românească şi unde se făurea, la cel mai înalt nivel, cultura modernă românească.

De la moldoveni am învăţat ce înseamnă sacrificiul pentru ţară, de la ei ştiu de ce ţara trebuie să fie mai presus de fire, ştiu de ce nu mă pot niciodată supăra pe ţară, de ce ţara trebuie să se cheme România şi de ce poporul acesta – oricum s-ar numi – este şi rămâne poporul român. Tot de la ei ştiu – de la Iorga şi Eminescu, de la Miron Costin şi Dimitrie Cantemir, de la Mihai Viteazul, întregitorul de la Iaşi, de la anonimii din 1374, apărătorii limbii noastre la curia papală, de la ţăranii-oşteni morţi la Războieni şi la Stănileşti, de la boierii apărători ai Tighinei şi Bugeacului, de la morţii căzuţi la Mărăşeşti şi de la plugarii şi păstorii din toate timpurile – că unirea noastră este prea tânără, că ea nu are nici măcar o sută de ani încheiată şi că ne mai căznim s-o facem şi acum. Astfel, pomeniţii mari bărbaţi ai Moldovei ne transmit să judecăm drept şi să nu ne pripim, să nu plecăm urechea la cârtitorii care îndeamnă la dezbinare. Ce sunt – exclamă ei, cu înţelepciune – o sută de ani de unire (şchioapă şi ea!) pe lângă un mileniu de dezunire românească sau de unire prezentă numai în suflete? Ca să judecăm dacă unirea e bună sau rea, trebuie mai întâi s-o trăim măcar tot atât timp cât a durat dezbinarea! Acest mesaj despre ţară, despre unitate şi despre limbă ni l-au transmis învăţaţii moldoveni. De aceea, se poate spune că ei au făcut, într-adevăr, cultura românească modernă şi ei ne-au învăţat ce este România şi cum trebuie făurită ea; dar tot ei ne-au arătat, cu modestie, că mesajul lor este numai o descifrare, o decriptare a ceea ce făcuse veacuri la rând poporul român.

În acest fel, Dumnezeu răzbunase Moldova cea obidită, cea săracă şi asuprită, Moldova cea atacată şi jefuită de tătari şi de câţi alţii, Moldova frântă de duşmani, cu gropniţele domneşti şi cu vechile capitale furate de austrieci, Moldova cea cu Tighina şi Căpriana, cu Hotinul şi cu Marea cea Mare înstrăinate, Moldova ceea mereu micşorată, dar niciodată îngenuncheată. Era acea Moldovă în care până şi baciul din Mioriţa se resemnase cu moartea! Dar era numai o moarte simbolică, a trupului, fiindcă spiritul Moldovei era mereu viu şi puternic: sacrificiul Moldovei şi al moldovenilor a născut România şi pe români. Iar dacă cele mai frumoase, mai mari şi mai impresionante valori culturale româneşti sunt făurite de moldoveni, atunci eu, român fiind, cum să nu mă simt moldovean? Cum să nu laud Suceava şi Orheiul, Academia Mihăileană, actul de la 5 ianuarie 1859 sau înfiinţarea Universităţii la 1860, „Luceafărul" scris la 1883 sau „Rapsodia română" a lui Enescu? Cum să nu mă las „cuprins de acel farmec sfânt" şi să mă pătrund de razele lunii „sara pe deal"?

Moldova este parte integrantă a edificiului naţional românesc, dar, mai presus de toate, este făuritoarea, păstrătoarea şi întăritoarea culturii româneşti şi a celui mai valoros tezaur al ei – limba noastră comună, limba română. Cel mai înalt imn închinat limbii noastre s-a întruchipat prin creaţia lui Mihai Eminescu, moldoveanul, românul, universalul, acela care a ieşit din toate tiparele şi ne-a împins pe toţi în nemurire. Când am citit prima oară „Ce-ţi doresc eu ţie, dulce Românie…", am înţeles de ce Mihai Eminescu este mai întâi român – cel mai vrednic dintre români – şi de ce abia apoi este moldovean şi universal. După ce am învăţat temeinic, pas cu pas, ceea ce au făcut moldovenii pentru români şi România, am înţeles de ce mă simt moldovean, aşa cum ar trebui să fie şi să se simtă toţi românii. Moldovenii ne-au dat cea mai profundă lecţie de românism!

Referinţe bibliografice

1. Vezi cea mai recentă şi mai completă lucrare despre Dimitrie Cantemir şi familia sa, anume Andrei Eşanu (coordonator şi redactor ştiinţific), *Dinastia Cantemireştilor. Secolele XVII-XVIII*, Chişinău, 2008, passim.

2. Dimitrie Cantemir, *Descrierea Moldovei*, Postfaţă şi bibliografie de Magdalena Popescu, ediţia a II-a, Bucureşti, 1976, p. 243.

3. Între aceşti romani, este amintit unul faimos – este drept, exilat şi nu colonizat – anume poetul Ovidiu, rămas până la moarte în aceste ţinuturi de la Dunăre şi de la Pontul Euxin. Până la urmă, el spune că a reuşit cu greu să înveţe limba getică, în care a scris şi poeme, aplaudate de acei barbari.

4. D. Cantemir, *Hronicul vechimei a romano-moldo vlahilor*, Bucureşti, 1901, p. 153.

5. Ibidem, p. 25 (vezi şi paginile următoare 50-51, 86, 104, 109 etc.).

6. Idem, *Descrierea Moldovei*…, p. 230.

7. Ibidem, p. 235.

8. Legat de limbă, principele încearcă să lămurească şi chestiunea alfabetului chirilic, folosit de români în Evul Mediu, considerând (eronat) că literele slave au fost preluate, în locul celor latine, prin intermediul Bisericii orto-

doxe, relativ târziu, după Conciliul de la Florența (1439), pentru „stârpirea” influenței latine (catolice). Cantemir condamnă acest act, care i-ar fi menținut pe români în închistare, conducând la „barbaria” care „este acum stăpână în Moldova” (vezi A. Eşanu, op. cit., p. 284).

9. Este vorba aici nu de numele domnului, ci al dinastiei (Bogdani sau Bogdăneşti) sub care, la un moment dat, țara a fost închinată turcilor.

10. Primul descălecat era considerat cel al romanilor conduşi de împăratul Traian.

11. Numele medieval în limba română al polonezilor. Aceştia din urmă le ziceau locuitorilor Moldovei „valahi”, iar celor din Țara Românească „multani” sau „moltani”, iar țării „Multana” (fiindcă numele de „Valahia” sau „Țara Valahă” era deja dat de ei Moldovei).

12. Miron Costin, *Opere alese. Letopisețul Țării Moldovei. De neamul moldovenilor. Viața lumii*, ediție de Liviu Onu, Bucureşti, 1967, p. 156-157.

13. Grigore Ureche, Letopisețul Țării Moldovei, ediția a II-a, de P. P. Panaitescu, Bucureşti, 1958, p. 131-132.

14. Ş. Papacostea, *Les Roumains et la conscience de leur romanité au Moyen Âge*, în „Revue roumaine d'histoire”, IV, 1965, nr. 1, passim; Adolf Armbruster, *Romanitatea românilor. Istoria unei idei*, ediția a II-a, Bucureşti, 1993, passim.

15. Eudoxiu de Hurmuzaki, *Documente privitoare la istoria românilor*, vol. II, partea I, p. 416. Ioan-Aurel Pop, *Națiunea română medievală. Solidarități etnice româneşti în secolele XIII-XVI*, Bucureşti, 1998, p. 114.

16. Nicolae Iorga, *Dovezi despre conştiința originei românilor*, în „Analele Academiei Române”, Memoriile Secțiunii Istorice, seria a III-a, 1935-1936, p. 261.

17. Manole Neagoe, Olimpia Guțu, Mihail Guboglu, Radu Constantinescu, Constantin Vlad, Războieni. *Cinci sute de ani de la campania din 1476*. Monografie şi culegere de texte, Bucureşti, 1977, p. 228-232.

18. Vicariatul Bosniei era o unitate teritorială a Ordinului Franciscan, în care intrau deopotrivă Ungaria şi Țările Române şi în care se desfăşura din plin acțiunea de atragere la catolicism a „schismaticilor” (ortodocşilor).

19. Ş. Papacostea, *Geneza statului în Evul Mediu românesc. Studii critice,* Cluj-Napoca, 1988, p. 95. I.-A. Pop, *Națiunea română medievală. Solidarități etnice româneşti în secolele XIII-XVI*, Bucureşti, 1998, p. 88.

20. I.-A. Pop, *„Din mâinile valahilor schismatici…”. Românii şi puterea în Regatul Ungariei medievale (secolele XIII-XIV)*, Bucureşti, 2011, passim.

21. E. de Hurmuzaki, *Documente…*, I/2, p. 217; Ş. Papacostea, *Geneza statului în Evul Mediu…*, p. 120; I.-A. Pop, Națiunea română medievală…, p. 90.

22. Ş. Papacostea, *Geneza statului în Evul Mediu românesc…*, p. 130.

23. Ştefan Pascu, Constantin Cihodaru, Konrad G. Gündisch, Damaschin Mioc, Viorica Pervain, *Documenta Romaniae Historica*, seria D. *Relații între Țările Române*, vol. I (1222-1456), Bucureşti, 1977, p. 20-21.

24. N. Iorga, *Români şi Slavi. Români şi Unguri*, Bucureşti, 1922, p. 9. Vezi şi I.-A. Pop, *Istoria şi semnificația numelor de român/valah şi România/Valahia*, discurs de recepție la Academia Română, rostit la 29 mai 2013, cu răspunsul acad. Dan Berindei, Bucureşti, 2013, passim.

Prelegere publică
ținută la Academia de Ştiințe a Moldovei,
28 ianuarie 2014



Antoine Irisse. *Natură statică cu brioşă*. 1946, u/p, 60×72 cm

DE LA BASARABIA LA REPUBLICA MOLDOVA. FRĂMÂNTĂRI PERSONALE ÎN CONTEXTUL EVENIMENTELOR ISTORICE

Academician ***Valeriu PASAT***

Onorată asistenţă!

După cum s-a anunţat, subiectul pe care vreau să-l desfăşor în faţa Dvs. sună astfel: ***De la Basarabia la Republica Moldova. Frământări personale în contextul evenimentelor istorice.***

De ce ţin să dezvălui **aspecte anume ale acestei teme**?

Pentru că tocmai acest subiect **este de importanţă majoră, vitală**, pentru Republica Moldova. Totodată, chestiunea anunţată trezeşte un interes viu al cercetătorilor, dar şi al politicienilor, economiştilor din alte ţări, vecine sau mai îndepărtate. **Această problemă mă frământă** de mai mulţi ani, poate cu deosebire însă în ultimul timp, când evenimentele de la noi capătă viteze şi direcţii inedite, nebănuite chiar acum câţiva ani.

Fireşte, orice temă, orice subiect, poate fi abordat, cu maximă corectitudine, din mai multe unghiuri de vedere, punându-se accentul pe un aspect sau altul. Personal, m-am gândit să aduc astăzi la cunoştinţa Dvs. următoarele aspecte sau faţete ale temei abordate în această prelegere: **a) Dificultăţi de percepere** a subiectului; **b) Caracterul istoric de „provincie rătăcitoare”** al Basarabiei; **c) Statalitatea incompletă** sau (pentru cei care nu acceptă termenul „statalitate”) **organizarea de stat incompletă** a spaţiului geopolitic hărăzit Republicii Moldova; **d) Cine şi cum au condus RSS Moldovenească** încât au adus-o acolo unde au adus-o?; **e) Formele de rezistenţă a poporului faţă de regimul totalitar** instaurat cu forţa şi, dintre aceste forme, eu **aş evidenţia în mod deosebit credinţa strămoşească**, ataşamentul basarabenilor faţă de religia ortodoxă; **f) În fine,** aş vrea să mă refer la **„matricea moldovenească”** ca o prezenţă continuă în istoria neamului nostru, dar mai ales **pe segmentul istoric de la independenţă până la afirmarea ca stăpân al statului propriu.**

Nu cred că voi face în această alocuţiune nişte descoperiri deosebite, cel puţin pentru colegii istorici. Nici nu pretind statutul unui deschizător de drumuri în tematica abordată acum, în faţa Dvs. Ar fi incorect să afirm că tema respectivă ar fi neglijată de alţi colegi de breaslă, că nu ar fi suficient abordată la noi: la Chişinău, Bălţi, Cahul, Comrat etc. Ceea ce pot spune cu certitudine este că în abordarea şi dezvăluirea acestui subiect la noi există, ba chiar persistă unele dificultăţi.

1. **Dificultăţi de percepere a subiectului**

Inconvenientele în discernerea, înţelegerea şi disecarea acestei teme au mai multe cauze, motivaţii, explicaţii, justificări.

Cu aproape 22 de ani în urmă Uniunea Sovietică s-a destrămat. Comunismul s-a scufundat în vâltoarea istoriei, lăsându-ne probleme pe care nu a reuşit să le soluţioneze şi întrebări la care nu a putut găsi răspunsuri. Moldova şi-a dobândit independenţa.

Trecutul ei sovietic a devenit arena unei aprige lupte politice ce se desfăşoară şi astăzi sub sloganul reinterpretării istoriei. Istoricii şi politicienii, adversarii şi apărătorii trecutului comunist erau uniţi pe atunci de faptul că ei toţi ştiau prea puţin despre acest trecut. Acuitatea şi tensiunea discuţiilor cu privire la istoria RSS Moldoveneşti erau invers proporţionale cunoştinţelor noastre despre această istorie.

Cu cât mai puţin se ştia, cu atât mai aprins se discuta, oponenţii politici împroşcându-se cu acuzaţii şi etichetări jignitoare. Manualelor vechi, sovietice, de istorie li se contrapuneau amintirile personale şi perceperea, bazată pe aceste memorii, a falsităţii propagandei comuniste. Pentru a demola trecutul, frământările personale şi o percepere bazată pe ele erau suficiente. Or, după cum s-a dovedit mai apoi, a edifica ceva nou pe un fundament atât de fragil, cum sunt memoriile, este imposibil.

Până în 1991 nu s-a studiat serios, multilateral perioada sovietică a istoriei moldoveneşti. Noi nu aveam pe ce ne sprijini, din care motiv reevaluarea trecutului şi rescrierea istoriei au fost făcute de către elita noastră intelectuală, de către cercetătorii şi politicienii noştri, repede, radical şi... fără a se uita în arhive. Atunci, cu peste 20 de ani în urmă, aceasta părea a fi o inevitabilă „boală a copilăriei”. Din păcate, până în prezent noi nu am depăşit nici pe departe această maladie.

La începutul actualei guvernări, a fost creată o Comisie pentru studierea şi evaluarea regimului comunist totalitar din RSS Moldovenească. Fără a diminua inteligenţa şi talentul mult stimaţilor mei colegi – istorici, jurişti, filologi, scriitori, economişti ş.a., care şi-au dat acordul să participe la activitatea acestei comisii, totuşi consider că **o sarcină incorect formulată nu poate fi corect soluţionată**. O comisie, oricine ar fi membrii ei, nu poate în trei-

patru luni să dea o sentință clară, – de acuzare sau de îndreptățire – unei perioade istorice atât de mari.

Aşa ceva a mai fost. În Rusia. În timpul lui Elțin. Acolo a activat o comisie similară, cu mari împuterniciri, cu un buget solid. Acea comisie aduna „materiale compromițătoare" şi chiar pregătea un proces de judecată asupra PCUS. Membrii ei au adunat documente numeroase şi foarte interesante. Însă niciun fel de „adevăr deosebit" în safeurile fondurilor speciale de arhivă nu a fost găsit. Judecata a eşuat. Nimeni nu a înțeles nimic până la capăt. Vorba e că **nicio comisie şi nicio judecată nu rezolvă problemele conştiinței istorice de sine a poporului şi nu descoperă adevăruri istorice**.

De fapt, despre ce este vorba? Reiese că guvernarea actuală, dorind să-şi neutralizeze principalul oponent, aproape că a pregătit o judecată asupra lui Voronin pentru crimele comunismului sovietic. Însă Voronin oricând se poate spăla pe mâini de acuzații pentru asemenea crime. Şi atunci, care a fost rostul unei asemenea comisii? Ce a dat aceasta? Unde sunt rezultatele ştiințifice ale unei echipe de cercetători? De ce nu putem beneficia până în prezent de roadele acestei activități?

Se creează impresia că **şi aici noi ne-am remarcat prin individualismul nostru specific, cu coloratură pur moldovenească**. Doar unii, cu acelaşi entuziasm, ar încerca să dea în judecată şi pe adepții unirii cu România pentru greşelile şi chiar crimele comise de Nicolae Ceauşescu. Ce adevăr se poate afla în general organizând o comisie căreia i se pune în sarcină ca în câteva luni (imediat!) să clarifice „adevărul" total şi definitiv, adevăr cunoscut aprioric celor ce au comandat asemenea cercetări? Mie îmi este mai uşor decât altora să înțeleg cum se termină o asemenea limpezire a „adevărului", dacă acesta, adevărul, este căutat la indicația unei conduceri (de stat, de partid, de grup etc.) care ştie foarte bine de ce are nevoie ea în realitate.

A ne imagina poporul nostru care, zi de zi, an de an, în necazuri şi bucurii, a trăit 50 de ani „comunişti" numai ca o victimă a crimelor comuniste este ca şi cum ai da o sentință nedreaptă unui om; aceasta înseamnă a şterge anumiți ani din istoria națiunii, a lipsi de sens viața câtorva generații. **Sunt convins că a venit timpul să trecem peste certurile istorico-politice, de care ne-am săturat, ale elitelor politice şi intelectuale din Moldova, despre trecutul „rău" sau „bun" într-o dimensiune a cunoaşterii concret istorice.** E timpul să examinăm „problemele blestemate", cum le zic ruşii, ale istoriei Moldovei nu numai în contextul obişnuit şi mai mult sau mai puțin clar al terorii deportărilor, colectivizării forțate ş.a.m.d., dar şi în formatul istoriei sociale a țării, al modului de viață, al obiceiurilor şi cutumelor sociale ale elitelor şi ale poporului în perioada stalinistă şi în cea poststalinistă a existenței republicii noastre.

În cazul meu, regândirea trecutului sovietic, bazată exclusiv pe reconstruirea faptelor, pe o cercetare şi studiere minuțioasă a documentelor de arhivă, a durat mai bine de 20 de ani. Nu pot să nu vă mărturisesc că, atunci când am început această muncă, nici prin cap să-mi treacă ce rol important va avea în aceste studii de-a binelea academice experiența mea personală de implicare în conducerea de stat a noii Moldove. Şi, desigur, cu 20 de ani în urmă nu-mi puteam imagina că dintr-un istoric ce studiază mecanismul represiunilor regimului comunist eu însumi voi fi transformat într-un deținut politic…

2. Provincia rătăcitoare

Politicienii noştri, iar după ei şi istoricii, tot ai noştri, nereuşind să se debaraseze de vechile obişnuințe, se complac în a pune în discuție diferiți termeni şi diferite definiții. Anul 1940 – ce a fost atunci? Reunire? Ocupație? Incorporare? Anexare? Sau poate altceva?

Există, la acest capitol, o multitudine de termeni, unii termeni aflându-se în flagrantă contradicție, de unde o şi aprigă „bătălie terminologică". Vom menționa că această „bătălie terminologică" nu este caracteristică numai pentru noi. Pe tema dată „se încrucişează spadele", se poartă polemici aprinse şi în Țările Baltice, şi în Ucraina, şi în Bielorusia. Ba chiar şi în Armenia, Georgia şi Azerbaidjan – în aceste ultime țări, desigur, referitor la anii '20 ai secolului trecut. În opinia mea, se pierd prea multe energii pentru delimitări de ordin terminologic care îşi au un rost, dar nu unul esențial, decisiv, pentru stabilirea adevărului istoric. Nu ar fi mai bine, oare, să canalizăm aceste energii pentru o dezvăluire minuțioasă, amănunțită, strict documentară a contextului istoric în care s-au produs evenimentele de restrişte din vara anului 1940? **Căci, anul 1940 – aici nu mai pot exista îndoieli, opinii diferite, contradictorii – aşadar, anul 1940 este o perioadă de ruptură, care trebuie studiată după o acumulare de materiale nevalorificate, necunoscute încă, ce ne vor ajuta să o elucidăm în toată complexitatea ei.**

Să facem o succintă trecere în revistă a celor ce s-au întâmplat atunci. Un stat, anume Rusia, numită pe atunci URSS, bazându-se pe pactul Molotov-Ribbentrop, a preluat de la alt stat, România, provincia Basarabia. Din partea Rusiei aceasta nu era prima anexare a teritoriului din stânga Prutului. Doar noi, **niciodată, până în 1940, nu am avut o organizare statală de sine stătătoare. Şi am trecut aşa de**

la unii la alții, nu ca un stat, ci ca un teritoriu de frontieră, în cel mai bun caz ca o provincie. Mai întâi, ne-au împărțit Rusia și Sublima Poartă. În 1812, în urma victoriei Rusiei în războiul ruso-turc, conform Păcii de la București, pământurile noastre au trecut la Rusia. În 1856, urmare a înfrângerii Rusiei în Războiul Crimeii, în Basarabia a fost trasată o nouă linie de frontieră și trei județe de la sud au fost retrocedate Principatului Moldovei, care se mai afla sub autoritatea Sublimei Porți. În 1878, conform tratatului de la Berlin, aceste județe au trecut din componența României – în componența Imperiului Rus. În sec. XX, după cum știți, au început așa-numitele intrări benevole: mai întâi, în 1918, a Republicii Democratice Moldovenești – în componența României, prin pierderea suveranității convenționale; apoi, în 1940 – a Basarabiei în componența Rusiei (URSS), în calitate de RSS Moldovenească.

Din păcate, nu putem înțelege că **nici varianta „turco-română", nici varianta „ruso-sovietică" de preluare a teritoriului basarabean și a apartenenței lui de stat nu pot fi descrise, în principiu, prin noțiunile „ocupație" sau „anexă", deoarece, pentru a alege între aceste definiții noi trebuie să părăsim terenul propriu, al statului Republica Moldova, și să adoptăm punctul de vedere al României Mari sau pe cel al Imperiului Rus, care au luptat îndelung pentru provincia Basarabia.** Și mai interesant se întâmplă cu așa-numitele „intrări benevole". În primul caz (1918, România), decizia a fost luată de Republica Democratică Moldovenească, care a renunțat benevol la suveranitate, fie aceasta și iluzorie, transformându-se în provincie a României. În al doilea caz (1940, URSS), „intrarea benevolă" („reunirea") ca rezultat politic al unei tranzacții și al unui compromis de situație dintre URSS și Germania nazistă, dintre Stalin și Hitler **s-a încununat cu crearea – convențională, incompletă, limitată, „sovietică" – a unei forme de stat în cadrul căreia a crescut elita națională politică și intelectuală ce a condus poporul nostru, după destrămarea URSS, spre statul moldovenesc suveran**. E de menționat faptul că ambele „intrări benevole" au avut loc în situații când pe teritoriul Basarabiei se aflau trupe militare străine.

Am putea să ne limităm la cele spuse, dar numai dacă privim istoria Moldovei sovietizate punându-ne ochelari de cal... politici. Însă istoria nu este numai ceea ce servește politicii, mai exact este cu totul altceva decât ceea ce servește politicii. Istoria este poporul și cultura lui. Și din acest punct de vedere, **includerea Basarabiei în URSS ca o republică unională constituie un eveniment cu mai multe semnificații importante pentru poporul nostru decât cred unii politicieni contemporani atât comuniști, cât și anticomuniști.** Acest eveniment, mai ales la începuturi, era perceput altfel decât astăzi. Au fost destui basarabeni care i-au întâmpinat pe sovietici cu flori, cu urale, cu entuziasm, așteptând, sperând sincer că lucrurile se vor schimba în bine, că pe plaiul natal se va instaura o dreptate socială pentru majoritatea absolută a populației. Alta e că destul de repede aceste așteptări și speranțe în mare parte s-au spulberat.

După cum poate știți, am consumat nu puține energii și timp pentru a face cunoscute contemporanilor noștri din Republica Moldova și din Europa chiar, viața și creația Eufrosiniei Kersnovski. Ca editor și prefațator al volumului cu jurnalele și desenele E. Kersnovski – *Сколько стоит человек* (Moscova, 2006) – am fost invitat de către președintele Consiliului Europei, pentru a prezenta această carte neobișnuită, apreciată în Rusia, în 2007, drept cea mai bună la compartimentul „Memorii". Peste un an a apărut versiunea în italiană a acestei cărți, în prezent se lucrează la traduceri în limbile engleză, franceză și germană. M-am simțit onorat și mândru că la cel mai înalt forum european, în prezența unor politicieni și savanți de seamă, am putut vorbi despre istoria noastră din a doua jumătate a sec. al XX-lea, prin prisma acestei cărți a unei personalități de excepție, cum este Eufrosinia Kersnovski, care, în opinia mea, trebuie considerată o valoare de talie europeană.

În 1940 ea nu s-a refugiat în dreapta Prutului și foarte curând a devenit o victimă a primelor represiuni staliniste în Moldova. Însă când trupele sovietice abia intraseră în Basarabia, E. Kersnovski era convinsă că în URSS va putea „să se bucure de bunul nume, apoi de respect, apoi de încredere și, în cele din urmă, de o recunoaștere deplină". Astfel, ca și alți basarabeni nemulțumiți de regimul din România, ea a eșuat în așteptări și speranțe pentru o viață mai bună. Speranțele pentru o viață mai bună s-au îndreptățit doar pentru generația următoare, fie și parțial și abia la un deceniu după obținerea de către Moldova a organizării de stat incomplete, sovietice.

Vom mai menționa că Eufrosinia Kersnovski a avut un destin „de coloratură basarabeană" din perioada unei rupturi dramatice în istoria Basarabiei, care a marcat adânc viața de mai departe a poporului nostru. O ruptură ce ar trebui cunoscută și luată în calcul, doar ea, ruptura aceasta, într-un fel specific, se repetă iarăși, din 1991 încoace.

3. Organizarea de stat (statalitatea) incompletă

Noi, cei din arealul fluviilor Prut și Nistru, **niciodată nu am fost un stat de sine stătător**. Noi

prea mult timp am fost o provincie şi, cu părere de rău, în linii mari, aceeaşi am rămas şi acum. Acest gând trist mi-a venit nu numai şi chiar nu atât în urma cercetărilor mele istorice. Gândul acesta s-a înfiripat şi în urma observaţiilor personale asupra vieţii politice din Moldova de după anul 1991; din conştientizarea tendinţei noastre comune, ascunse, de a ne sprijini pe experienţe străine; de a ne lipi de cel puternic şi bogat; din înţelegerea dorinţei subconştiente şi, concomitent, a fricii elitelor noastre de a (nu) se „reuni" – ba cu România, ba cu Rusia.

Noi niciodată nu am raţionat în categoriile independenţei şi suveranităţii politice. Tocmai din această cauză decurge atât de greu trecerea noastră spre ceea ce se numeşte în lingvistica contemporană ***cod operaţional***; în cazul dat, mă refer la codul operaţional ***„independenţă"***. Am purces la cercetarea istorică a acestor probleme atunci când am înţeles importanţa netrivială a unui fapt simplu: unicul stat fie şi incomplet, dar cu parlamentul său, cu guvernul său, fie acestea controlate de la Moscova, a apărut la noi după anul 1940. Numai după 1940. Ce fel de stat a fost acesta – am vrut să aflu pentru că, iertat să-mi fie calamburul, **caracterul său incomplet *de ieri*, constituie cauza principală a caracterului incomplet al vieţii politice *de astăzi*, de la noi...**

URSS, ca succesoare a Imperiului Rus, nu s-a împăcat cu pierderea Basarabiei în 1918. Şi nu e de mirare că deja în octombrie 1924, abia trăgându-şi sufletul după războiul civil, comuniştii au altoit la „pomul republicilor-surori sovietice" ramura viitoarei republici unionale – RASSM, în componenţa RSS Ucrainene. A fost una dintre formele politicii leniniste – poate nu cea mai importantă – de refacere a Imperiului Rus în formulă nouă, comunistă. În cazul nostru, această „formulă comunistă" ne-a permis în 1940 să facem primul pas important spre crearea statului moldovean. Provincia basarabeană a obţinut un nou statut – a devenit republică unională în componenţa URSS, adică a obţinut, iertaţi-mi din nou calamburul, **o organizare completă de stat incomplet (statalitate incompletă), care a făcut-o formal egală cu Rusia şi cu celelalte republici unionale din cadrul URSS**.

Dar ce reprezenta această egalitate convenţională de tipul anului 1940? În noua mea carte *RSS Moldovenească în epoca stalinistă. 1940-1953* (Chişinău, Editura „Cartier", 2011) am scris despre aceasta destul de mult. „Egalitate" în represiuni, „egalitate" la deportări, „egalitate" la înjosiri. Acum mă voi limita la enumerarea câtorva fapte simbolice.

Faptul întâi. August 1940. La şedinţa Sovietului Suprem al URSS se pune în discuţie chestiunea despre „intrarea benevolă" a Moldovei. Ia cuvânt reprezentantul Moldovei. Am citit şi recitit de zeci de ori stenograma acelei şedinţe. Nu vă puteţi imagina ce am descoperit acolo: reprezentantul Moldovei ţine discursul în limba maternă, nu în rusă. Fără traducere!? Da… Adică, totul este clar dinainte ce ar fi putut spune un moldovean în Sovietul Suprem al URSS...

Al doilea fapt. Drapelul de stat. Egalitatea atunci se exprima prin aceea că toate drapelele republicane erau de culoare roşie. Şi doar nişte mici însemne în colţul superior indicau apartenenţa drapelului la o republică sau alta. Toţi suntem roşii – sugera logica de atunci. Nuanţele naţionale nu aveau nicio importanţă.

Al treilea fapt. Primul Imn de Stat al RSSM. În Moldova nimeni nu-l discutase şi nu-l ascultase până nu au fost puşi să-l interpreteze. Doi poeţi şi un compozitor au compus fuguţa imnul, aprobat în 1945 la o şedinţă a Biroului Politic al CC al PC(b) din toată Uniunea. Cântaţi, moldoveni... Ascultaţi, vă rog, ce trebuiau să cânte pe atunci conaţionalii noştri. Nu ştiu, veţi râde sau vă veţi întrista, dar, vorba unui proverb rusesc: „из песни слов не выкинешь", adică nu poţi scoate cuvintele din cântec (cu atât mai mult dintr-un imn!):

„Pe drumul luminii, cu Lenin şi Stalin,
Robia boierilor crunţi am învins.
Pe noi din izbândă-n izbândă-nainte
Ne duce slăvitul partid comunist!"

Conducerea Uniunii Sovietice se remarca în genere printr-o lipsă de tact politic faţă de RSSM, şi principalul – în probleme cu mult mai importante decât simbolurile politice de care am vorbit. Cum s-ar explica, de exemplu, trimiterea, „în numele scopurilor comuniste supreme" şi al „internaţionalismului proletar", în România, a unor eşaloane, inclusiv cu cereale moldoveneşti? Mai întâi în septembrie 1945 - mai 1946, adică în ajunul „marii foamete", iar apoi în iunie-august 1947, în perioada de vârf a distrofiei şi morţii prin înfometare...

Nu mai vorbesc despre colectarea cerealelor din recolta anului 1946, care nu trebuia în genere să aibă loc. Căci, chiar dacă toată recolta de cereale din 1946 ar fi rămas în republică, populaţia ei oricum era ameninţată de foamete. Anume foametea care a lăţit la maximum prăpastia dintre popor şi autorităţi – fie ele venite, fie locale – arătând autorităţilor, pe de o parte, limitele răbdării poporului care doar la prima vedere era inepuizabil, iar pe de altă parte, întipărind în memoria populară experienţa reală a rezistenţei şi confruntării cu acţiunile nedrepte ale „nacialnicilor": atacuri la depozite de cereale pentru a lua cu forţa pâine; boicotarea în grup a muncii colective; foi volante şi proclamaţii antiguvernamentale; tentative de zădăr-

nicire a alegerilor şi nimicirea buletinelor electorale etc. Moldovenii au arătat autorităţilor că teroarea şi violenţa, chiar şi înăbuşirea oricăror forme de opoziţie nu pot anihila capacitatea poporului de a opune rezistenţă cel puţin până atunci când el, poporul, nu va fi adus la epuizare totală prin foamete.

„Puterea sovietică acordă ajutor populaţiei înfometate, spuneau reprezentanţii intelectualităţii din sate, însă acest ajutor este prea puţin eficient. Poporul moare de foame. Şi în alte ţări a fost recoltă proastă, dar nu mureau atâţia. Aşa o mortalitate ca la noi, acum, poate fi numai sub puterea sovietică.” Autorităţile oricărui stat funcţional (autentic, „complet”) ar fi preferat să ţină cont de asemenea verdicte. Însă cele mai importante probleme ale vieţii moldovenilor continuau a fi rezolvate departe, la Moscova, ignorându-se opinia moldovenilor, pe care, la drept vorbind, aceştia nici nu o prea aveau, sau nu o expuneau, temându-se să nu-şi piardă fotoliile, funcţiile, privilegiile.

Este clar pentru oricine că Stalin i-a folosit pe părinţii şi bunicii noştri în interesul „comunismului mondial” şi al politicii imperiale a URSS. Însă conducătorii noştri supremi „de partid şi de stat” să nu fi vrut oare, să nu fi putut şi nici măcar să nu fi încercat să obţină anumite beneficii din noua organizare statală, fie şi incompletă, pentru noua Moldovă, fosta Basarabie? Uneori încercau. Însă mereu anemic şi nesigur... Aproximativ aşa cum au solicitat Moscovei ajutor în anii de foamete. Aceasta nu trebuie să ne mire. În cadrul paradigmei de stat staliniste care excludea orice şansă de a obiecta lui Stalin şi care mai presupunea aprobarea prealabilă a soluţiilor care îi plăceau lui, era extrem de dificil a apăra interesele naţionale ale Moldovei. Cu atât mai mult cu cât statutul noii conduceri de la Chişinău nu „trăgea” până la nivelul unei comunicări directe cu conducătorii PCUS şi ai URSS. Este semnificativ faptul că niciunul dintre conducătorii RSSM nu a fost primit de Stalin, chiar dacă această dorinţă exista; liderii de la Chişinău au făcut şi cereri, şi încercări de a obţine audienţă la „tătucul popoarelor”. Pentru comparaţie, vom menţiona că acelaşi Stalin i-a primit în audienţă, şi nu o singură dată, pe conducătorii republicilor baltice, care, în cadrul URSS, aveau exact acelaşi stat ca şi RSSM.

Aceasta s-a manifestat cu toată claritatea şi în soluţionarea chestiunii despre frontierele noucreatei RSSM. **Dacă RSSM ar fi fost creată din teritoriul fostei RASSM şi cel al Basarabiei, ea ar fi avut o suprafaţă de 53,6 mii km^2 (45,1 mii km^2 – Basarabia şi 8,5 mii km^2 – RASSM), şi nu 33,7 mii km^2, cât are astăzi. În plus, ar fi avut ieşire la Marea Neagră. Din păcate însă, aceasta nu s-a întâmplat** deoarece au intervenit conducătorii Ucrainei, care aveau un statut partinic şi de stat superior şi mai aveau trecere în birourile cele mai înalte din Kremlin. La 22 iulie 1940, preşedintele Prezidiului Sovietului Suprem al Ucrainei M. Greciuha a trimis la Sovietului Suprem al URSS o „Notă despre proiectarea frontierei de stat a RSS Moldoveneşti în partea de teritoriu ce se mărgineşte cu RSS Ucraineană”. Acest Greciuha a „fundamentat” pretenţiile Ucrainei asupra judeţelor litigioase din sudul Basarabiei – Cetatea Albă şi Ismail. Pentru a-şi argumenta punctul de vedere, Greciuha a declarat neveridice datele recensământului românesc din 1930. El a folosit alte cifre, mai convenabile conducerii Ucrainei, despre componenţa naţională a populaţiei din fosta Basarabie, ca printre altele unindu-i pe ucraineni şi pe ruşi într-un singur grup. Ghidându-se de asemenea „argumente”, Greciuha a putut justifica transmiterea către RSS Ucraineană a opt raioane şi a unor soviete săteşti populate, după spusele lui, „masiv de către ucraineni”.

„Propunerile Comitetului Regional Moldovenesc, Consiliului Comisarilor Poporului şi Prezidiului Sovietului Suprem al RASSM de stabilire a frontierelor RASSM”, elaborate, se vede, în cam acelaşi timp, se deosebeau substanţial de propunerile lui Greciuha. Conducerea RASSM a căzut de acord să cedeze Ucrainei trei raioane din RASSM (Kodâma, Balta şi Pescensk), însă la sud se adăuga includerea în componenţa RASSM a plaselor Reni, Bolgrad, Ismail şi a or. Ismail. În continuare graniţa RSSM pe râul Nistru se presupunea a fi stabilită potrivit graniţelor existente ale judeţelor Cetatea Albă, Cahul şi Tighina. Dacă e să analizăm evoluţia evenimentelor, la Moscova au acceptat cu precădere propunerile Ucrainei. Unii cercetători consideră că problema a fost soluţionată în favoarea Ucrainei graţie intervenţiei lui Nikita Hruşciov, acesta fiind susţinut de Stalin. Însă şi conducerea moldovenească a cedat imediat poziţiile. Curând după „Propunerile...” sus-amintite, autorităţile moldovene i-au trimis o nouă hârtie secretarului CC al PC(b) din toată Uniunea Gh. Malenkov, în care „liderii” moldoveni nu făceau decât să repete propunerile lui Greciuha. În următoarele trei luni primii noştri conducători sovietici au întreprins încercări slabe şi în fond nereuşite de a păstra măcar câte ceva din pământurile basarabene cedate Ucrainei.

După război, conducerea RSSM, prinzând gust pentru conducerea birocratică a republicii, a încercat să manifeste ceva mai multă perseverenţă în soluţionarea problemelor naţionale, inclusiv a chestiunii frontierei cu Ucraina. Astfel, în 1946, la Chişinău a fost elaborată o scrisoare semnată de N. Salogor,

secretarul CC al PC(b)M, şi de N. Coval, preşedintele Consiliului de Miniştri al RSSM, şi trimisă lui Stalin, care conţinea rugămintea „despre subordonarea administrativ-economică RSS Moldoveneşti a judeţelor basarabene Hotin, Akkerman şi Ismail, care în prezent intră în componenţa RSS Ucrainene". Argumentând că în momentul transmiterii către Ucraina a judeţelor Hotin, Akkerman şi Ismail, populaţia moldoveană de acolo era predominantă în comparaţie cu cea ucraineană (28,6 % moldoveni şi 25,4 % ucraineni), conducătorii RSSM au avut curajul să afirme: „La soluţionarea problemei despre trecerea în componenţa RSS Ucrainene a judeţelor Hotin, Akkerman şi Ismail nu s-a luat în consideraţie comunitatea constituită istoriceşte a teritoriului Basarabiei, comunitatea economică a judeţelor din sudul, centrul şi nordul Basarabiei, comunitatea de limbă, cultură şi mod de trai a naţionalităţilor ce populau aceste judeţe." Nu s-a luat în calcul că limba de comunicare a populaţiei (inclusiv a celei ucrainene) din judeţele basarabene cedate Ucrainei este limba moldovenilor.

Drept consecinţă a neglijării „structurii economice istoric constituite a Basarabiei", considerau conducătorii moldoveni, republica a fost lipsită de porturile de la Dunăre şi Marea Neagră (Bugaz, Cetatea Albă, Chilia, Ismail, Vilcov, Reni), precum şi de o parte importantă a resurselor.

Deocamdată, nu am putut da de urmele vreo unor dovezi că această scrisoare ar fi fost examinată la Moscova. Sau la Kremlin pur şi simplu au ignorat această petiţie, sau – ce pare a fi mai verosimil – conducerea moldoveană nu s-a decis să trimită asemenea document autorităţilor superioare. În timpul lui Hruşciov, apoi şi al lui Brejnev s-au mai făcut câteva încercări anemice de corectare a deciziilor despre frontieră din 1940, în particular, s-a încercat de a atrage atenţia conducerii de la Moscova asupra problemei judeţelor Hotin, Akkerman şi Ismail. Însă asemenea eforturi se făceau la nivelul unor iniţiative obşteşti.

Astfel, în 1958, apoi în 1985, academicianul Artiom Lazarev a trimis la Moscova un memoriu cu rugămintea „de a se examina chestiunea privind frontierele RSS Moldoveneşti", în eventualitatea includerii „în componenţa ei a tuturor teritoriilor care îi aparţinuseră ei mai înainte". Gestul lui a fost sprijinit şi de alţi oameni de cultură din republică, ei toţi manifestând nu numai patriotism, dar şi mult curaj în acele timpuri. Dar, după cum ne putem da seama, nici aceste iniţiative nu au fost examinate. **Insistenţa timidă a majorităţii absolute a intelectualităţii moldovene în problema frontierelor cu Ucraina constituie, pe de o parte, o mărturie despre maturizarea conştiinţei naţionale, iar pe de altă parte – o dovadă în plus a incapacităţii şi a nepregătirii conducerii comuniste a Moldovei de a apăra interesele naţionale prin prisma unui şir de chestiuni principiale.**

Este de-a dreptul uimitor următorul fenomen înregistrat în mijlocul elitei politice de la Chişinău în primii ani de regim sovietic. După cum am remarcat, conducătorii RSSM nu aveau curajul să revendice teritoriile basarabene şi din stânga Nistrului, cedate de Kremlin Ucrainei, şi care trebuiau să revină pe bună dreptate nou-formatei RSS Moldoveneşti. Încercând să-şi reabiliteze comportamentul anemic sau paralizia pe care le-au avut în 1940, odată cu apropierea de Moldova a Armatei sovietice, în primăvara lui 1944, ei au început a formula pretenţii faţă de… România! Acest fapt surprinzător este demonstrat şi de un document depistat recent şi valorificat în premieră în noua carte a subsemnatului, pomenită mai sus.

Astfel, la 24 august 1944, conducătorii RSSM, aflându-se încă la Soroca, adresează un memoriu lui Stalin, în care pun problema includerii în RSSM a 15 (cincisprezece!) judeţe din România, mai exact din Moldova din dreapta Prutului, din Bucovina de Sud, Transilvania de Nord şi Maramureş, cu o populaţie de peste trei milioane de locuitori. Motiv pentru aceste pretenţii teritoriale îl constituia o ciudată grijă a liderilor noştri de partid pentru monumentele de istorie şi cultură vechi, inclusiv biserici şi mănăstiri, care trebuiau, chipurile, scoase din mâinile burgheziei române. Acest memoriu, după cum ne-am putut convinge, nu a fost luat în seamă de conducerea de la Kremlin: se vede că Stalin avea totuşi o viziune mai realistă asupra unor probleme de politică naţională şi internaţională. În plus, se mai vede că Stalin cunoştea nu rău cadrele din RSS Moldovenească şi capacităţile acestora…

4. Conducătorii: străini, înstrăinaţi, ai noştri... Cine şi cum au condus RSS Moldovenească?

Principala pepinieră de cadre pentru nou-creata, în 1940, RSS Moldovenească era Transnistria. Primele persoane ale fostei autonomii moldoveneşti în componenţa RSS Ucrainene ulterior au devenit primele persoane ale noii republici unionale. Printre aceşti, după cum se spunea pe atunci „tovarăşi verificaţi", se numărau şi: primul secretar al CC al PC(b) M P. Borodin; secretarul cu propaganda şi ideologia S. Zelenciuc; conducătorul Guvernului T. Constantinov. Trecând prin „selecţia naturală" a epurărilor staliniste, aceşti oameni, „transplantaţi" pe pământul basarabean, au adus cu ei într-un mod organic, în Basarabia „reunită", algoritmele înrădăcinate în Transnistria ale conducerii şi administrării, un set standard de practici birocratice

staliniste. Erau destul de frecvente şi viciile personale ale conducătorilor moldoveni din acea epocă a stalinismului tardiv. Apucăturile boiereşti, aroganța şi trufia primului secretar al PC(b) M P. Borodin conviețuiau, vrei, nu vrei, cu setea de căpătuială şi lipsa de onestitate, orgoliul nemăsurat, dorința de a deveni cu orice preț persoana numărul unu în RSSM a şefului Guvernului, T. Constantinov.

Lupta pentru întâietate la căpătuire şi la orgolii, intrigile continui din sânul conducerii au generat multe situații penibile în care erau implicați demnitarii de la Chişinău. Printre acestea se numără şi un episod pe cât de revoltător, pe atât de edificator: P. Borodin a tras din armă de foc în cauciucurile unui automobil numai pentru faptul că şoferul nu a cedat întâietate „nacialnicilor" – şefimea de pe atunci nu respecta poporul pe drumuri, chiar dacă şefii se deplasau fără girofaruri. Cazul este descris în noua mea carte despre RSSM în epoca stalinismului. După apariția volumului, am revenit la acest monstruos scandal, ca să aflu nişte amănunte uimitoare. Incidentul cu şoferul ce nu cedase lui Borodin întâietate avusese loc lângă Bender, unde acesta mersese la vânătoare, în ajunul revelionului. Borodin a avut imprudența să povestească despre aceasta colegilor săi din conducerea partinică de vârf, prezenți la vânătoare. După revelion, şeful Guvernului RSSM, Tihon Constantinov, l-a convocat pe ministrul de Interne, Nicolai Sazâkin, ca să-l întrebe de ce nu este nicio reacție de la Moscova în legătură cu incidentul de la Bender şi cerându-i să informeze încă o dată despre aceasta Centrul. Însă ministrul avea la Moscova şeful său direct, Beria, pe care, fireşte, îl informase, Lavrenti Beria, la rându-i, informându-l, desigur, şi pe Stalin despre „năzdrăvăniile" liderilor de la Chişinău. Stalin, Malenkov şi Beria au preferat însă să aplaneze scandalul cu P. Borodin… De ce oare? Răspunsul l-am aflat în urma unei investigații suplimentare, când am descoperit rezoluția lui Stalin scrisă pe marginea informației cu episodul scandalos din pădurea de lângă Bender. Iată ce scria Stalin în rezoluție: „Această alianță trebuie păstrată cu orice preț. În caz contrar, cum vom explica noi poporului moldovean diferența dintre vechiul şi actualul sistem social". Ce-i drept, când a fost nevoie, „alianța" de care vorbea Stalin a fost totuşi destrămată – aşa ceva s-a întâmplat atunci când a convenit sistemului.

Şi dacă incidente de felul celui de la Bender au fost camuflate, a fost imposibil să se ascundă de ochii lumii furturile masive de bunuri materiale în Basarabia. După instaurarea regimului sovietic a fost confiscată şi naționalizată o cantitate importantă de mărfuri şi resurse de la întreprinderile private. În plus, bunuri semnificative au rămas în apartamentele şi casele părăsite ale unor oameni avuți şi ale reprezentanților vechii administrații, care s-au evacuat în forță în România. Conform legii, aceste bunuri aparțineau statului şi urmau a fi vândute prin rețeaua comercială de stat. Însă în realitate, un desant de cinovnici de la Tiraspol, sosit în Basarabia, a început să dispună de aceste bunuri după placul lor: fie că le luau gratis, fie că le achiziționau la prețuri simbolice.

În abuzuri de tot felul s-a implicat un număr mare de persoane de răspundere, inclusiv conducerea superioară a republicii. Cu toate acestea, semnalele despre crimele săvârşite şi despre rezultatele controalelor efectuate de Comisariatul Poporului pentru Controlul de Stat al RSSM zăceau la dosar. Procuratura republicii, de ochii lumii, a deschis câteva dosare penale împotriva câtorva şefi mărunți. Îmbogățirea nelegală, furtul şi jaful nu mai încetau, încât se crea impresia că vine sfârşitul lumii. Comisarul Poporului pentru Controlul de Stat al URSS, L. Mehlis, l-a convocat la Moscova, pentru a da lămuriri, pe şeful Guvernului Moldovei, Constantinov, care s-a grăbit să se căiască pentru „greşelile" comise şi a recunoscut doar în ceea ce priveşte propria persoană primirea nelegală de mărfuri şi comercializarea lor „prin speculație" – aşa se numea pe atunci contrabanda... Nu voi intra în amănunte privind această istorie mai mult decât dubioasă. Numeroase amănunte puteți afla din cartea mea, acestea constituind **o lecție extrem de instructivă şi actuală pentru toți cei care îşi închipuie că istoria va trece sub tăcere abuzurile, infracțiunile, furturile, jafurile săvârşite de ei...**

Poporul a judecat cu severitate aceste şi alte acțiuni asemănătoare ale comuniştilor „transplantați" de către Moscova în Basarabia pentru edificarea „unei vieți mai luminoase". „Ei au venit la noi nu ca nişte frați doriți, aşteptați... – se revolta autorul unei scrisori anonime trimise la Moscova. – Ei au venit ca nişte cuceritori... Averea celor plecați [în România – *V.P.*] au împărțit-o înde ei şi nimic nu a ajuns la cei care au trăit mereu în sărăcie. Zilnic, camioane cu bunuri de-ale refugiaților erau trimise în partea cealaltă a Nistrului. Covoare – şi mulți, bunăoară, preoții din sate, aveau zeci de covoare; mobilă, lenjerie de corp, lenjerie de pat, îmbrăcăminte, veselă, obiecte de aur şi alte materiale prețioase, paltoane, şube... Într-un cuvânt tot ce se găsea în casele părăsite, totul era luat, însuşit de către lucrătorii de partid şi alți funcționari. Nimeni nu dădea nimănui vreo dare de seamă de unde au fost luate lucrurile şi erau o mulțime mare de bunuri care ar fi ajuns pentru toți oamenii săraci. Te durea inima privind la acest jaf nimicitor... Ceea ce au făcut românii în 22 de ani, lucrătorii voştri de partid, alți funcționari veniți

au făcut în numai şapte luni. Din locuitorul paşnic, smerit, modest, cum era dintotdeauna basarabeanul, ei au făcut un locuitor înrăit, cuprins de ură, scuipat şi murdărit din cap până în picioare...”

Ruptura dintre „ai noştri” şi „ai lor”, dintre popor şi autorităţi se adâncea şi din cauza disonanţelor de ordin cultural şi lingvistic. Toţi cei trei conducători ai Moldovei, veniţi la putere în 1940, nu ştiau limba băştinaşilor: nici Borodin, primul secretar al CC al PC(b)M; nici Constantinov, preşedintele Consiliului Comisarilor Poporului; nici Brovko, preşedintele Prezidiului Sovietului Suprem al Republicii. Moldovenii şi reprezentanţii noilor autorităţi nu se puteau înţelege în sensul elementar al acestui cuvânt. Aşa era până la război. Însă puţine s-au schimbat şi după terminarea războiului. La 1 ianuarie 1945, în aparatul CC al PC(b)M erau doar 12,5% moldoveni, printre secretarii comitetelor judeţene de partid ei constituiau 20,8%, printre secretarii comitetelor raionale – 7,4% iar printre secretarii comitetelor orăşeneşti moldoveni nu erau în genere. O situaţie analogică era şi în organele sovietice. Printre preşedinţii sovietelor orăşeneşti şi ai comitetelor executive raionale moldovenii alcătuiau 22,4%, printre şefii secţiilor agricole raionale – 18,3%. În condiţiile crizei de cadre şi a debandadei organizatorice la posturi de conducere adeseori ajungeau persoane întâmplătoare, care nu aveau nici experienţă de muncă, nici cunoştinţe. Aceşti administratori grosolani în multe situaţii arătau un nivel foarte scăzut al moralităţii, comiteau numeroase ilegalităţi.

Controlul efectuat în Moldova în noiembrie-decembrie 1944 de către o comisie din Moscova a înregistrat multe abuzuri ale funcţionarilor locali: bătăi şi arestări nelegitime ale ţăranilor, confiscarea averilor lor, beţii şi poligamie. „Populaţia locală adeseori generalizează aceste fapte şi nu le percepe ca pe nişte acţiuni reprobabile ale unor funcţionari, ci ca un comportament al tuturor ruşilor”, se sublinia în memoriul prezentat de comisie, în ianuarie 1945, conducerii PC(b) din toată Uniunea. Lucrătorii de partid delegaţi din alte regiuni ale URSS, de regulă, nu ştiau graiul moldovenesc (adeseori şi în cazurile când scriau în formulare că ar fi „moldoveni”) şi nu puteau comunica cu populaţia locală, moldovenească. Un lucrător al Biroului CC al PC(b) din toată Uniunea pentru Moldova, vizitând în 1946 r-nul Nisporeni, relata următoarele: „Acolo organizaţiile de partid numără 73 comunişti, dintre aceştia doar doi sunt moldoveni, dar nici aceştia nu sunt locali, ci veniţi. Când m-am interesat cum ţin ei legătura cu populaţia, mi s-a spus că prin intermediul traducătorului”. **Era imposibil să conduci RSS Moldovenească, care, totuşi, acum nu era o provincie a Imperiului Rus, ci un stat, fie el şi incomplet, în componenţa URSS. Mai exact, această posibilitate – de a conduce – exista, însă, în asemenea caz, includerea Basarabiei în componenţa URSS într-adevăr ar fi căpătat trăsături de ocupaţie. Interesele comunismului sovietic reclamau „naturalizarea” autorităţilor comuniste în republică.**

În acest scop au fost puse în mişcare instrumentele presiunii administrative şi ale „obligativităţii de partid”. La 7 iunie 1946, Biroului CC al PC(b) din toată Uniunea pentru Moldova a adoptat o hotărâre specială prin care obliga toţi lucrătorii de partid, sovietici, comsomolişti şi sindicali să studieze limba moldovenească.

Precizăm că acest Birou al CC al PC(b) din toată Uniunea pentru Moldova era un organ de partid superior ce funcţiona pe teritoriul RSSM, dar se subordona direct Moscovei; ceva similar exista şi pentru republicile baltice, cele caucaziene; în anii ’20 a activat un astfel de birou şi în Asia Mijlocie etc. Formate din persoane foarte competente, Birourile respective, cum s-ar zice acum, „monitorizau situaţia de pe teren”. În treacăt fie spus, tocmai acest Birou de la Moscova, responsabil pentru situaţia din Moldova, a raportat conducerii supreme a URSS adevărul – tăgăduit de liderii de la Chişinău – despre proporţiile tragice ale foametei din Moldova, membrii Biroului sugerând să vină A. Kosâghin în Moldova, pentru a vedea adevărata stare de lucruri.

E de menţionat că problema studierii limbii băştinaşilor de către funcţionarii de partid şi de stat nu a fost pusă de moldoveni, ci de ruşi, adică nu de la Chişinău a venit iniţiativa, ci de la Moscova. După apariţia cărţii mele *RSSM în epoca stalinistă. 1940-1953*, continuând să fac anumite precizări, am avut ocazia să vorbesc cu unicul rămas în viaţă dintre acei colaboratori ai organului respectiv al PCUS. L-am întrebat, printre altele, care a fost motorul sau motivaţia acelei hotărâri privind învăţarea graiului nostru de către funcţionarii veniţi din Rusia în RSSM. Răspunsul a fost atât de neaşteptat, ba chiar uluitor, încât la început nici nu-mi venea a crede în spusele acelui veteran de partid comunist. Dar curând am găsit şi o confirmare de arhivă – o notă informativă secretă, trimisă pe numele lui Stalin, în toamna anului 1945. În acest document secret se subliniază că necunoaşterea, de către funcţionarii şi specialiştii veniţi în RSSM, a limbii şi culturii naţionale, poate submina edificarea socialismului în URSS, iar în ultimă instanţă, această necunoaştere poate conduce şi la destrămarea URSS…

Şi nu în zadar prin această hotărâre se recomanda studierea limbii de două ori pe săptămână:

funcționarii de rang înalt o învățau dimineața, de la 8.00 până la 11.00, iar cei din veriga medie şi inferioară – seara. Lucrătorii aparatului de partid şi de stat al RSSM s-au apucat destul de energic de studierea graiului moldovenesc, însă în „termenele de şoc”, foarte reduse, nu au obținut succese deosebite. Curând s-a recunoscut că foarte mulți din cei veniți s-au ocupat de studierea limbii băştinaşilor prea de tot superficial. Într-o serie de raioane cercuri de studiere nu funcționau în genere, iar în or. Bender frecventa cursurile de limbă doar unul din cinci funcționari.

Aşa cum se întâmpla adesea în practica birocratică, interesele luptei pentru „victoria comunismului în lumea întreagă”, au fost strâmtorate de interesele de moment şi circumstanțele specifice ale vieții şi activității funcționărimii rusofone din Moldova. Din motive strict personale sau, mai exact, din rațiuni ce țin de viața cotidiană, mulți funcționari, de-ai noştri, moldoveni, erau interesați mai curând de rusificarea conducerii de stat şi a comunicării interetnice decât de studierea conştiincioasă a limbii moldovenilor. Apoi, era imposibil ca această evoluție, nefavorabilă în primul rând pentru politica națională a Moscovei, să fie frânată numai prin acțiuni administrative ale puterii centrale. Funcționarii rusofoni şi membrii familiilor lor trebuiau să aibă nişte motivații: în primul rând, ideea de „sedentarism”, în al doilea rând, ca graiul moldovenesc să devină cu necesitate un mijloc de comunicare interetnică cotidiană.

Or, aşa ceva era imposibil de realizat într-un cadru cronologic restrâns al unei campanii propagandistice de şoc. Tocmai de aceea o alternativă reală a rusificării definitive a conducerii RSSM, iar în consecință – şi a dezbinării culturale globale putea fi numai promovarea în posturi de conducere a etnicilor moldoveni, mai ales în veriga inferioară a administrației, pregătirea cadrelor în limba națională etc. Pentru aceasta, fireşte, era nevoie de oameni instruiți, însă ei lipseau catastrofal. Mulți se refugiaseră în dreapta Prutului. În 1945 se făcea simțită o adevărată criză în învățământ. Fiind necesare 10 000 cadre didactice, după plecarea administrației române, în Moldova au rămas numai 1 195 de învățători, sau 11% (menționăm că pierderi similare a suferit şi clerul basarabean – până la 90% preoți şi dascăli s-au refugiat în România, de unde mulți şi fuseseră trimişi). Infrastructura culturală a RSS Moldoveneşti trebuia de facto creată din nou. Ştim că pentru aceasta a fost nevoie de o perioadă de timp. **Şi totuşi, majoritatea celor prezenți în această sală au căpătat studii, s-au format ca reprezentanți ai intelectualității moldoveneşti în cadrul primei organizări statale de la noi – RSS Moldovenească şi, în linii mari, dacă e să ne referim la perioada poststalinistă, sub ocrotirea acestui stat.**

Este o afirmație la fel de adevărată ca şi aceea că vechea intelectualitate moldovenească, formată în perioada interbelică, era, în genere, purtătoarea tradițiilor culturale româneşti. Dar anume din acest motiv cei care nu au vrut, nu au putut sau nu au reuşit să se refugieze în România au devenit, în ultimă instanță, subiecții principali ai represiunilor şi fărădelegilor staliniste. Pe o anumită perioadă, poporul a rămas în genere fără intelectualitate națională. Ca rezultat, după război, sciziunea dintre funcționarii veniți din afara RSSM şi cei moldoveni a fost aprofundată şi de excluderea violentă a moderatorului firesc al comunicării între popor şi autorități – vechea intelectualitate, al cărei loc încercau să-l ocupe nişte parveniți prost instruiți. **A trebuit ca intelectualitatea moldoveană să fie creată, practic, din nou: din „cioburile trecutului”, păstrate ca printr-un miracol, şi din „noii moldoveni”, instruiți în şcolile sovietice – adică noi, generațiile noastre de intelectuali, cei prezenți în această sală.**

Este de la sine înțeles că societatea moldoveană după război era destul de primitivă şi dezbinată. **În lipsa intelectualității – cea veche se refugiase ori a fost supusă represiunilor, iar cea nouă încă nu se formase – poporul şi autoritățile existau dacă nu separat unul de altul apoi, în multe privințe, trăiau în lumi paralele: unii mureau de foame, alții primeau pachete cu produse alimentare. Unii trebuiau să învețe graiul moldovenesc, alții, ca să poată obține studii de calitate, trebuiau să învețe rusa. Unii propagau ateismul şi făceau agitație antireligioasă, alții, în acelaşi timp, îşi frământau mințile de unde să cheme un preot pentru a face rânduiala creştină, doar foarte mulți clerici s-au refugiat ori au fost arestați şi deportați. Unii puneau la cale cum să-i bage pe oameni în colhozuri, căci dacă nu faci asta, te trimite pe tine la urşii polari; alții îşi frământau mințile cum să scape de colhozuri, cum să-şi păstreze măcar ceva din cele agonisite pentru a supraviețui în timpul foametei.**

Aşadar, viața poporului şi cea a autorităților decurgeau paralel. Decalajul dintre autorități şi popor exista şi în Basarabia românească, însă acolo autoritățile cel puțin vorbeau cu poporul în aceeaşi limbă. Acum însă „nacialnicii” comunicau cu poporul prin intermediul traducătorilor. Unde mai pui că discuția se purta cu accent sovietic, comunist, represiv.

Desigur, aşa ceva nu putea să dureze mult. Necesitățile administrării şi propagandei comuniste cereau completarea cu moldoveni a infrastructu-

rii birocratice şi culturale. Aceşti „moldoveni noi" trebuiau să obţină studii. Accesul la cunoştinţe se lărgea în mod obiectiv. Moscova nu ţi-e Bucureşti: funcţionari, învăţători şi preoţi care vorbesc cu poporul aceeaşi limbă nu pot fi trimişi de acolo.

În fosta Basarabie a prins să funcţioneze aşa-zisul „ascensor social". Pentru a fi admis în acel ascensor trebuia să plăteşti. Să plăteşti prin a te lăsa de Dumnezeu, fie numai şi de ochii celor sus-puşi; să plăteşti prin a învăţa limba celor veniţi, uneori în detrimentul limbii materne; să plăteşti prin a te alinia politicii autorităţilor, inclusiv în acţiuni sinistre ca deportările, arestările, represiunile, sau, în cel mai bun caz, să taci, să te faci a nu observa fărădelegile...

Acum este dificil să comparăm perspectivele de viaţă ale moldovenilor: sovietice (postbelice) şi româneşti (interbelice), posibilităţile şi şansele pe care, ghidându-se de propriile interese, le ofereau aceste regimuri autoritare basarabenilor; este greu să apreciem capacitatea de muncă, rapiditatea declanşării mecanismelor sociale şi preţul pe care l-ar fi plătit oamenii pentru progresul social.

Eu ştiu, fireşte, că strămoşii mei nu au fost nici pe de parte boieri sau aristocraţi, ci nişte ţărani basarabeni oneşti. Experienţa personală şi de familie este instructivă dar, din păcate, nu şi atotcuprinzătoare. De aceea unul din viitoarele mele proiecte va fi consacrat istoriei social-politice şi culturale a Basarabiei în componenţa României – de la 1918 până la 1940.

Bineînţeles, nu intenţionez să pun întrebări naive de genul care regim a fost mai bun etc. Pur şi simplu, vreau să creez o bază ştiinţifică pentru discutarea unor chestiuni actuale precum: ce am devenit noi astăzi? cum eram noi ieri şi alaltăieri? Cert este că oricare perspective ne-ar fi deschis organizarea sovietică, de stat, forma ei stalinistă la finele anilor 1940 a degradat evident deoarece a recurs la violenţă şi represiuni atunci când era insuficientă de devotament, entuziasm şi convingere ideologică, comunistă. Dar de unde erau să apară acestea peste noapte la nişte foşti cetăţeni români? Degradarea avea loc pe toată linia, aparatul administrativ funcţiona foarte ineficient, unii oameni care au acceptat colaborarea cu regimul se transformau, după expresia lui Cinghiz Aitmatov, în mancurţi – oameni care-şi pierdeau rădăcinile naţionale.

5. Credinţa strămoşilor ca o formă importantă de rezistenţă faţă de regimul totalitar

În Basarabia, apoi în RSS Moldovenească – trebuie să recunoaştem franc – nu a existat faţă de regimul sovietic o rezistenţă puternică, organizată, pe termen lung, ca în Ţările Baltice, de exemplu. Totuşi, unele faţete ale acestei rezistenţe au fost intenţionat trecute cu vederea sau diminuate. Cu atât mai surprinzător apar ele acum, când au fost depistate mormane de dovezi documentare că basarabenii nu au acceptat să le fie călcată în picioare nici fiinţa umană, nici fiinţa naţională. Mă refer, în primul rând, la lupta pentru păstrarea limbii, a folclorului, a tradiţiilor populare. Au fost scriitori, preoţi, profesori de licee care au fost deportaţi sau chiar au fost nimiciţi numai pentru că nu au vrut să renunţe la alfabetul latin, românesc, interzis de autorităţile sovietice încă în noiembrie 1940; alţii – pentru că nu au vrut să accepte jargonul ruso-român, impus de noul regim prin slujitorii lui fideli aduşi în Basarabia din stânga Nistrului. Oamenii simpli – de la oraşe, dar mai ales din sate – ani la rândul au practicat o formă proprie de rezistenţă, neacceptând limba rusă, refugiindu-se în credinţa şi limba strămoşească, mulţumindu-se cu valorile folclorice, literare, muzicale naţionale. Astfel încât la noi, spre deosebire de Ţările Baltice, în forme departe de a fi violente, pe segmente departe de politica pură sau de economia activă, a existat, totuşi, o puternică, impresionantă rezistenţă – prin religie, credinţă, după cum am arătat deja, dar şi prin cultură, alte forme de spiritualitate naţională.

Generaţia mea a crescut în plin socialism de factură sovietică, iar acesta includea obligatoriu şi un ateism militant, agresiv. Şi totuşi, fiecare din noi am păstrat în suflet, ca moştenire de la părinţi, un profund respect faţă de religie. Mulţi au putut păstra şi o doză mai mică sau mai mare de credinţă în Dumnezeu, aşa cum, în pofida tuturor vitregiilor, a avut-o secole de-a rândul poporul nostru.

Am trăit şi trăiesc cu convingerea, bazată pe experienţa proprie şi confirmată de studii de-a lungul multor ani, că în anumite situaţii credinţa ortodoxă este unica noastră şansă de a ne opune, vorba lui Eminescu, „orânduirii crude şi nedrepte". Tocmai de aceea, în calitatea mea de ministru al Apărării, în 1997, am creat la noi institutul capelanilor – mai simplu spus, al clericilor militari, duhovnici care pe parcursul istoriei au jucat un rol însemnat la întărirea stării de spirit printre apărătorii ţării. Mai târziu, am lansat iniţiativa şi am optat pentru predarea Bazelor Ortodoxiei în şcoli. Nu este o pură întâmplare că ani la rândul am lucrat la elaborarea celor patru volume (apărute în anii 2009-2011), consacrate istoriei Ortodoxiei la noi, sau, dacă vreţi – felului cum a supravieţuit credinţa în Moldova sub regimul comunist sovietic. Deşi am avut întotdeauna, de mic copil, un respect şi un interes deosebit faţă de credinţa strămoşilor, după 858 de zile de aflare în detenţie începi a vedea altfel lucrurile şi oamenii din jur…

Diferite manifestări publice, întâlniri şi discuţii cu compatrioţii noştri de pe ambele maluri ale Nistrului mi-au întărit convingerea că tocmai religia ortodoxă, credinţa noastră milenară poate uni cel mai sigur oamenii despărţiţi acum de posturi vamale, dar care sunt fraţii noştri şi trebuie să trăiască cu noi într-un stat, să fie cu noi un popor ce îşi construieşte un prezent şi un viitor comun.

Paradoxul situaţiei actuale este faptul că, după prăbuşirea comunismului, istoria ambelor Patriarhii – Rusă şi Română – sub a căror oblăduire au trăit clericii şi enoriaşii în sec. XX, s-a dovedit a fi studiată mai bine decât istoria eparhiei Basarabiei şi celei a Moldovei şi Chişinăului.

Nu ne rămâne decât să ne exprimăm regretul pentru această stare de lucruri, căci rezistenţa prin credinţă a basarabenilor faţă de regimul totalitar merită studiată atât datorită amplorii sale, cât şi datorită unui specific ce o evidenţia în raport cu alte republici din URSS. Astfel, în 1946, Moldova ocupa primul loc, printre republicile ortodoxe din URSS, în privinţa numărului de biserici parohiale şi al caselor de rugăciuni, calculate la 100 000 locuitori. La acest indice RSSM depăşea întrucâtva Ucraina cu tot cu regiunile ei de vest, lăsând cu mult în urmă Bielorusia (aproape de trei ori) şi cu atât mai mult Rusia, unde numărul bisericilor la 1 000 locuitori era de nouă ori mai mic decât în Moldova. Cu tot caracterul convenţional al acestor comparaţii, care nu iau în calcul corelaţia populaţie urbană – populaţie rurală, capacitatea parohiilor, numărul real de enoriaşi, precum şi evaluarea aproximativă a populaţiilor din regiunile de vest ale Ucrainei, Bielorusiei şi Moldovei, trebuie să recunoaştem că „ortodoxia de la frontieră" a Moldovei (alături de Ucraina de Vest) a fost de la bun început unul dintre teritoriile cele mai problematice pentru un stat al ateismului militant şi agresiv cum era URSS.

O serie de particularităţi ale Moldovei (modul de viaţă mai mult rustic al majorităţii populaţiei, componenţa aproape că exclusiv bărbătească a consiliilor bisericeşti şi a comisiilor de revizie, numărul mare de preoţi tineri, nivelul redus de instruire a majorităţii populaţiei) până la începutul anilor 1950 ţineau la un nivel categoric ridicat imunitatea ortodoxă a populaţiei republicii. Chiar şi în timpurile când Consiliul pentru treburile religiei raporta la Secţia de propagandă a CC al PCUS „despre scăderea neîncetată a influenţei Bisericii asupra populaţiei", lucrătorii acestui consiliu trebuiau să recunoască faptul că „în unele republici religiozitatea este încă foarte mare", şi pe primul loc în URSS, bunăoară la numărul de botezuri la 100 de nou-născuţi, se situa mereu RSS Moldovenească.

Funcţionarii Consiliului pentru treburile Bisericii Ortodoxe Ruse (BORu), iar mai apoi Consiliul pentru treburile religiilor au considerat întotdeauna Moldova ca un „punct fierbinte" unde, în pofida agitaţiei antireligioase care, ce-i drept, de cele mai multe ori era formală sau stupid-agresivă, „în comunităţile religioase nu decurgea totul paşnic; se admiteau excese administrative faţă de credincioşi", iar „preoţimea se remarca printr-un activism înalt". Clericii şi enoriaşii moldoveni se opuneau şi conspirativ eforturilor antireligioase ale autorităţilor.

Poziţia activă a credincioşilor moldoveni în perioade critice pentru istoria BORu, în opinia mea, a jucat un rol important la păstrarea credinţei ortodoxe şi a credincioşilor în URSS, fiind un factor *politic* cu o semnificaţie deosebită.

Anume predispoziţia credincioşilor moldoveni la rezistenţă i-a obligat pe comunişti să ţină cont cel puţin de faptul că în Moldova este înaltă religiozitatea, a arătat funcţionarilor că „nu este bine să stârneşti nemulţumirea credincioşilor prin manifestaţii sovietice, mai ales în Moldova". „Fenomenul moldovenesc" provoca îngrijorarea autorităţilor de la Moscova până la sfârşitul existenţei URSS.

Încercând să înţeleg fenomenul religios basarabean-moldovenesc, izvoarele şi rădăcinile tăriei ortodoxe a poporului nostru, adeseori mă întorc spre figura luminoasă a arhimandritului Venedict (Poliakov), care a păstorit Eparhia Moldovei şi Chişinăului în anii 1947-1948. Întreaga viaţă a acestui episcop a fost legată de Basarabia. În România interbelică, Poliakov de câteva ori a fost arestat, condamnat la închisoare, expulzat din ţară. Conform unei mărturii de-a sa, nici nu mai ţinea bine minte câte procese de judecată a avut în acea perioadă. Paradoxul lui Venedict constă în aceea că autorităţile române îl acuzau de „rusofilie" şi el însuşi nu ascundea acest sentiment; iar sovieticii, în persoana împuternicitului Consiliului pentru treburile BORu, Romenski, îl acuzau de „naţionalism moldovenesc", de „autocefalism" etc. Cu toate aceste contradicţii ce i-au marcat adânc viaţa, tocmai arhimandritul Venedict (Poliakov) poate fi considerat pe drept, din 1940 încoace, o faţă bisericească ce a oferit mereu un model de slujire onestă enoriaşilor, iar în ultimă instanţă – şi poporului.

Avem un caz aproape clasic de dedublare a identităţii sau identitate dedublată, aflată mereu „între două focuri", iar „cazul arhimandritului Venedict" nu este nici pe departe unic. Şi nu numai în rândul clericilor, dar în genere al intelectualilor basarabeni, dacă nu a întregii populaţii basarabene…

6. Matricea moldovenească: de la independență la afirmare ca stat

De mai bine de 20 de ani, intelectualii din statele „post-sovietice" (cu excepția țărilor baltice), la diferite grade ale profesionalismului, sincerității şi idealismului, încearcă a răspunde la nişte întrebări „blestemate", precum: ***Cine suntem?*** şi ***Încotro mergem?*** Aş mai adăuga, în acest context, încă o întrebare: ***La ce ne putem alinia (alătura)?*** sau ***Cu cine ar trebui să mai fim?***

Este necesar să înțelegem şi să explicăm şi altora cum, în ce mod „omul sovietic" a reuşit să se adapteze la realitățile postcomuniste şi, mai ales – cum a putut (sau nu a putut) adapta aceste realități la obiceiurile, deprinderile, rătăcirile şi prejudecățile sale.

Îmi este greu pe suflet, dar nu pot să nu spun acest adevăr: **elita noastră politică, spre deosebire de intelectualitatea ştiințifică şi de creație, a răspuns la această întrebare demult şi univoc: se poate adapta, practic, la orice – şi la democrație, şi la totalitarism, şi la altceva ce i s-ar propune…**

Dacă e să vorbim la modul serios, cei 50 de ani de aflare a noastră în cadrul URSS, perioadă la care m-am referit în prelegerea de astăzi, nu au trecut în zadar. Am devenit mai instruiți, mai puternici, a crescut o nouă intelectualitate națională. Ne-am dezvoltat însă într-o paradigmă străină. Pentru noi decidea imperiul. Iar când a venit timpul să decidem noi pentru noi, ne-am împrăştiat ca potârnichile, supraviețuind chinuitor, obținând o bucată de pâine cu orice preț, pe orice căi. Unii s-au îmbogățit nu se ştie cum, alții au sărăcit nu se ştie de ce.

Circa un milion de concetățeni de-ai noştri au părăsit țara – unii plecând peste hotare la munci, alții – pentru totdeauna. Pierderile demografice ale Moldovei sunt acum de câteva ori mai mari decât cele provocate de deportările staliniste. Unde, de ce au plecat sutele de mii de oameni care, cu 22 de ani în urmă, ieşeau entuziasmați în piața centrală a Chişinăului, ce s-a întâmplat cu ei, unde s-au risipit visele şi speranțele lor? Iar problemele vechi nu s-au rezolvat, mai mult, unele au devenit astăzi şi mai acute decât ieri.

Am început prin a lupta contra privilegiilor, ca să ajungem astăzi la un decalaj colosal între veniturile câtorva sute de indivizi „situați sus" şi cele ale sutelor de mii de concetățeni „situați jos". După 22 de ani de independență, foarte mulți moldoveni au ajuns la starea de mizerie descrisă de Maxim Gorki în piesa dramatică numită în română frumos, metaforic – ***Azilul de noapte***, dar care în original sună înspăimântător: ***На дне.*** Rămâne mereu actuală problema pasivității, a lehametei, deznădejdii mulțimilor de oameni. Răbufnirile episodice de activism ori capătă o formă nelegitimă, ori „se evaporează", fără a găsi ecou şi susținere la elitele politice.

Însă, şi mai mult decât lipsa unor succese economice mă frământă alte pierderi. **Unde este ideologia noastră de stat? Ce valori, ce idealuri ne unesc pe noi toți – poporul, elita intelectuală, oamenii de afaceri, politicienii?** Oare chiar să fim sortiți să risipim bunuri materiale şi spirituale, să cheltuim valoroase energii umane, discutând veşnic, până la absurd, ceea ce ni s-a impus sau am inventat noi încă în anii '20 ai secolului trecut?

Regimul sovietic ne propunea scopuri, repere şi valori false: „biruința comunismului peste 20 de ani", „apartament cu toate comoditățile pentru fiecare familie în anul 2000" etc. Însă datorită muncii noastre asidue, chiar dacă numai ne prefăceam că credem în aceste promisiuni utopice, am obținut unele realizări reale, concrete, palpabile. Clasa politică de astăzi din Republica Moldova nu propune poporului niciun fel de scopuri concrete, ci doar promisiuni. Da, mulți lideri actuali promit poporului marea şi sarea, inclusiv diferite uniri şi aderări care, chipurile, ar rezolva problemele noastre odată şi pentru totdeauna. O spun în cunoştință de cauză, din experiența acumulată: mulți dintre cei care strigă sloganuri despre uniri şi aderări nu cred în ele, de aceea nici nu luptă sincer pentru realizarea lor. Pentru majoritatea dintre aceştia, sloganele sub care caută febril aderenți, reprezintă doar o modalitate de a acumula capital politic. În realitate, aici se întrevede o „politică a struțului", a fricii de răspundere, o încercare de a fugi de responsabilitate pentru destinul poporului şi al statului nostru. Şi cu prețul unei fugi de realitate unii doresc să-şi păstreze în continuare avantajele, privilegiile, veniturile.

Oare nu avem cumva în noi înşine, în istoria noastră, un defect ascuns, care ne împiedică să ne dezvoltăm normal, să ne propunem scopuri demne şi viabile şi să le realizăm onorabil? Şi dacă-i aşa, care să fie diagnoza, care să fie tratamentul?

În sociologia contemporană se discută mult despre matricele instituționale socio-culturale, pe baza cărora se formează, se dezvoltă şi se schimbă (sau nu se schimbă) popoarele şi statele. Condiția principală pentru funcționarea acestei matrice este statul.

Şi aici ajungem acolo de unde am început… Situați la răscrucea drumurilor militare ale Europei, noi am fost mereu prizonierii locului nostru de dăinuire. Mereu alții au decis care sunt frontierele noastre şi cărui stat să aparținem. Prea mult timp

am trăit după şabloane străine. Ieşirea din URSS ne-a pus cu totul nepregătiți, dezarmați, în fața istoriei. Am devenit implicați într-o adevărată mişcare browniană de ordin geopolitic.

Unul din marile eşecuri ale edificării noului nostru stat constă în faptul că ai noştri conducători – spre marele nostru regret – nu au gândire de stat. Poporul îşi dă seama că oamenii de stat sunt trecători, nişte apariții efemere pe scena politică a țării. De altfel, şi demnitarii cu pricina înțeleg asta…

Activitatea politică, al cărei sens este găsirea unui consens între părțile ce luptă pentru putere, prin elaborarea unor reguli ale jocului ce trebuie respectate de către toți, la noi se reduce la intrigi, certuri, bătălii subterane, iar în ultimă instanță – la o penibilă amăgire şi înjosire a poporului care nu mai speră la ceva bun, pentru că este prea de tot decepționat, deznădăjduit, sărac, stresat, chinuit de mici şi mari probleme cotidiene…

Cu 182 de ani în urmă, în 1831, un anonim din Basarabia a trimis o plângere către A. Benckendorf, şeful Secției a III-a a Cancelariei Alteței Sale Imperiale. Pe cine credeți că se plângea acest jălbaş anonim din Basarabia? Pe deputați… Da, pe deputații Adunării boiereşti de atunci. Acuzând necruțător elita basarabeană că ar „căuta numai îmbogățire", „fără a face ceva pentru binele poporului şi pentru ordine", el îl implora pe Benckendorf: „Dacă conducerea întinsei Rusii" nu se va amesteca în situația creată, ci doar va aştepta jalbe şi denunțuri din partea locului, atunci „nu încape vreo îndoială că fărădelegile, abuzurile nu se vor opri niciodată".

Şi aceasta nu e totul… Mă aflu în posesia unui document uluitor care nu a fost dat publicității încă, astfel încât ofer Domniilor Voastre privilegiul de a lua cunoştință de el în premieră. Este vorba de un raport elaborat ceva mai înainte de scrisoarea anonimă amintită mai sus. Astfel, în 1822, la zece ani după încorporarea Basarabiei, țarul Rusiei Alexandru I primeşte o analiză întocmită, la cererea sa, făcută de doi miniştri de primă importanță: de interne – Victor Kociubei şi de externe – Karl Nesselrode. Am rămas mirat de nivelul înalt la care se făcea acest raport analitic despre mica provincie Basarabia. Şi mai mare mi-a fost mirarea când am văzut că la sfârşitul documentului nu se fac niciun fel de propuneri care păreau necesare: de ex., consolidarea organelor de stat în Basarabia, sporirea finanțării pentru asemenea organe, creşterea numărului de agenți informatori etc. Am găsit răspunsuri la întrebările ce mă frământau citind atent titlul raportului celor doi miniştri de prim rang către țarul rus: ***О состоянии умов интеллигенции Бессарабии***, adică ***Despre starea de spirit a intelectualității din Basarabia***. Cineva poate să nu creadă, dar din conținutul acestui raport reieşea că Imperiul Rus nu trebuie să cheltuiască nimic pentru a-şi consolida pozițiile în Basarabia… De ce?, veți întreba. Pentru că intelectualii de aici, adică boierii, funcționarii, probabil şi clericii locali sunt foarte învrăjbiți, „se mănâncă" atât de mult, atât de straşnic înde ei, mereu bârfindu-se, „turnându-se", clevetindu-se reciproc, încât nu e nevoie de niciun fel de agenți de informare trimişi tocmai de la Petersburg…

După cum vedeți, anonimul basarabean, probabil, fără să vrea, a dezvăluit secretul secular al „matricei basarabene". De fapt, el confirmase, indirect repetase observațiile celor doi miniştri ruşi de prim rang în ierarhia de la curtea țarului şi în genere în viața Imperiului Rus.

Nouă ne este acum rău şi neconfortabil pentru că nu mai avem cui ne plânge, nu mai avem unde trimite jalbe şi denunțuri! – nici sultanului de la Istanbul, nici craiului de la Viena, nici țarului rus, nici regelui României, nici măcar secretarului general al CC al PCUS! Ne este foarte greu, căci trebuie să mizăm numai pe noi înşine! Şi iată că elitele noastre politice au început a căuta noi arbitri supremi: ba la Bruxelles, ba la Bucureşti, ba la Moscova.

Or, atât timp cât ni se vor tot strecura speranțe şi iluzii despre „adevărul adevărat" care se află oriunde, numai nu în Moldova, nu vom avea nici politicieni oneşti, nici funcționari necorupți, nici medicină ca lumea, nici educație de calitate… Nu vom avea un stat funcțional… Un stat în care oamenii să creadă, pentru care cetățenii lui ar fi gata nu numai să muncească cinstit, dar să şi se jertfească, de va fi nevoie. Un stat pe care nimeni să nu vrea să-l părăsească, pentru că acest stat îi asigură o viață decentă, îl apără de necazuri şi primejdii, arată tinerei generații măcar unele perspective clare. Un stat despre care cetățenii lui să spună că-l iubesc, deoarece dragostea de țară, vorba lui Eminescu, este un zid ocrotitor, la care se opresc şi duşmanii, şi intențiile, planurile, pornirile, proiectele duşmănoase, antipopulare, fie ele din afară, fie din interior. Însă aşa ceva este la noi numai la nivelul doleanțelor…

Şi atunci, ce-i de făcut? Mai aşteptăm încă 20 de ani?

Vă amintiți cum am început această comunicare? Recitesc primele fraze: **„Cu aproape 22 de ani în urmă Uniunea Sovietică s-a destrămat. Comunismul s-a scufundat în vâltoarea istoriei, lăsându-ne probleme pe care el nu a reuşit să le soluționeze şi întrebări la care nu a putut găsi răspunsuri..."**

Tare mi-e teamă că peste alte câteva decenii, vre-

un istoric va prezenta de la tribuna Academiei de la Chişinău o comunicare cu acelaşi început, doar niţel modificat: **„Cu aproape 20 de ani în urmă, statul Republica Moldova s-a destrămat… Alianța s-a scufundat în vâltoarea istoriei, lăsându-ne probleme pe care el nu a reuşit să le soluționeze şi întrebări la care nu a putut găsi răspunsuri…”**

Nu, n-aş dori pentru nimic în lume un asemenea scenariu trist, sinistru! Pentru că şi eu, ca şi dumneavoastră, cei prezenți în această sală, îmi iubesc sincer şi fierbinte poporul, pământul natal. Iar poporul nostru merită pe deplin o viață bună pe pământul udat cu sudoarea şi sângele strămoşilor.

Referitor la acest subiect au de spus un cuvânt nu numai politicienii, dar şi noi, oamenii de ştiință. În caz contrar, peste câțiva ani, riscăm să rămânem aici numai noi, cei care vorbim pe această temă pe care suntem nevoiți să o abordăm noi, oamenii de ştiință, căci cei chemați – politicienii, pur şi simplu o evită, preferând oricare alte teme.

Îmi dau seama perfect că această comunicare a mea poate să placă unora, dar în egală măsură, altora poate să displacă.

Ştiu, ar fi fost mai bine să adopt în discursul meu o tonalitate mai optimistă, iar încheierea comunicării să fie şi mai mult pătrunsă de încredere într-un viitor demn pentru noi, pentru poporul nostru. Însă am ținut să comunic ceea ce ați avut răbdarea a asculta – fapt pentru care foarte respectuos, din suflet, vă mulțumesc. Aceasta cu atât mai mult cu cât ne aflăm la Academie, într-un Templu al Ştiinței, al Cunoaşterii şi Adevărului, în care de secole oamenii se adună pentru a discuta, pentru a radiografia starea reală de lucruri din societate.

Să discute sincer, ca să poată găsi, de comun acord, soluții pentru a îndrepta lucrurile acum – --uitându-se atent la trecut, analizând prezentul, dar totodată, privind în viitor.

Căci nu degeaba spunea un înțelept din Orientul antic: **„cunoaşte-ți bine trecutul dacă vrei să mergi mai sigur astăzi şi fără teamă – mâine.”**

Prelegere publică
ținută la Academia de Ştiințe a Moldovei,
3 decembrie 2013



Idel Ianchelevici. *Tinerețe*, 1978, aliaj, ø 22 cm

MONEDE MEDIEVALE MOLDOVENEŞTI DIN ȚARA DE JOS BĂTUTE LA MIJLOCUL SECOLULUI AL XV-LEA

Dr. ***Lilia DERGACIOVA***
Institutul Patrimoniului Cultural al AŞM

15TH CENTURY MOLDAVIAN MEDIEVAL COINS from LOWer LAND (Țara de Jos)

Summary. This article deals with some Moldavian coin emissions issued after the division of the Moldavian principality on the Upper Land and Lower Land. Basing on the coin collection presented on this occasion (coins of a very specific type), and taking into consideration other monetary findings discovered at Cetatea Albă and already published in the numismatic literature, we affirm that issues of such type were minted during the reign of Stephen II and the construction works at the Cetatea Albă held on 1438-1442.

Keywords: Moldavian half groats, Stephan II, Cetatea Albă, Lower Land.

Rezumat. Articolul abordează problema emisiunilor monetare moldoveneşti bătute după împărțirea principatului în Țara de Sus şi Țara de Jos. Pe baza pieselor publicate cu această ocazie (de un tip foarte specific) şi ținând cont de celelalte descoperiri monetare atestate în incinta Cetății Albe şi deja semnalate în literatura de specialitate, putem afirma că astfel de emisiuni au fost bătute în timpul domniei lui Ştefan II, în perioada lucrărilor de reconstrucție a cetății întreprinse între anii 1438-1442.

***Cuvinte-cheie*:** jumătăți de groşi moldoveneşti, Ştefan II, Cetatea Albă, Țara de Jos.

După moartea lui Alexandru I, la 1 februarie 1432, istoria Țării Moldovei a fost deosebit de zbuciumată şi plină de lupte pentru putere. O perioadă destul de scurtă de timp, scaunul principatului a fost ocupat de Iliaş I, fiul mai mare al lui Alexandru, însă acesta n-a apucat să domnească niciun an întreg, fiind alungat de fratele său Ştefan II, în toamna anului 1433. Dar nici acesta din urmă nu a reuşit să domnească doi ani şi a fost învins de Iliaş I, în august 1435. În acest an, sub presiunea Poloniei, cei doi se împacă şi domnesc împreună. Formal ei sunt asociați la domnie, dar în realitate domnesc separat, Iliaş I în Țara de Sus, iar Ştefan II în Țara de Jos. Linia de despărțire trecea pe la nord de Vaslui [1]. Spre sfârşitul anului 1442, înțelegerea între frați este ruptă, în primăvara anului 1444 Ştefan II l-a prins şi l-a orbit pe Iliaş.

Despre emisiunile Țării de Jos bătute în perioada domniei lui Ştefan II au fost expuse mai multe ipoteze. Lui i se atribuie un anumit tip monetar ce se întâlneşte, preponderent, la Cetatea Albă. Acesta înfățişează pe revers o poartă de cetate schematizată închizând o stea [2]. Cu ocazia săpăturilor arheologice sistematice, întreprinse în Cetatea Albă de către expediția arheologică Belgorod-Tira al Institutului de Arheologie al Academiei Naționale de Ştiințe a Ucrainei şi publicării materialului numismatic descoperit în incinta cetății [3], [4], a mai fost atestată o serie de monede mai puțin cunoscute, care pot fi atribuite unui tip anume. În Curtea Civilă şi în Curtea de Gardă a cetății, pe parcursul mai multor campanii arheologice, au fost descoperite cel puțin şase exemplare (patru monede au fost depistate în Curtea Civilă [5], iar două exemplare în Curtea de Gardă [6], restul pieselor fiind inedite). Aici trebuie să subliniem faptul că piesele de acest tip nu au fost cunoscute autorilor catalogului numismatic de referință [7] şi nu au fost evidențiate nici în alte lucrări de profil [8].

Continuând investigațiile în acest domeniu, am reuşit să obținem informații despre mai multe piese de acest tip, aflate atât în colecții publice, cât şi în cele private.

O monedă se păstrează în colecția Cabinetului Numismatic al Muzeului Național de Istorie a Moldovei (catalog, nr. 6), fiind descoperită la Orheiul Vechi, r-nul Orhei, în 1958. Având prototipul necunoscut, aceasta fusese semnalată, probabil, în lucrarea generală dedicată acestui sit arheologic, ca fiind neelucidată [9].

Cea de-a doua piesă, care provine din săpăturile arheologice de la Vaslui, jud. Vaslui, a fost, de asemenea, identificată greşit şi publicată fără fotografie şi cu descriere incorectă (catalog, nr. 2) [10]. Ținând cont de numărul foarte limitat de piese de acest gen din colecții publice, am decis să includem în catalog şi cinci piese din colecții private (nr. 1, 3-5, 7). Din păcate, nu dispunem de date tehnice pentru toate cele cinci exemplare cunoscute şi nici de informații referitoare la proveniența lor. Cu excepția faptului că au fost descoperite pe teritoriul Republicii Moldova.

Prin urmare, catalogul nostru cuprinde şapte piese în valoare de jumătate de groş, toate prezentând trăsături specifice. Monedele au pe avers capul de bour cu atributele heraldice, roza în dreapta şi semiluna în stânga, iar pe revers scutul despicat, cu

trei fascii în primul cartier şi şase flori de crin în cel de-al doilea. Deasupra scutului apare o cruce, în dreapta o cheie, iar în stânga litera P (catalog, nr. 1-4) sau H (catalog, nr. 5-6). După cum se observă, tipul monetar în discuție are cel puțin două subtipuri, deosebite în funcție de litera care apare în câmp, reprezentând emisiuni diferite. Un singur exemplar a fost bătut descentrat, ceea ce nu permite atribuirea lui unui subtip anume (catalog, nr. 7). Trăsăturile stilistice ale ambelor fețe, executate cu o anumită prudență şi finețe, ne fac să presupunem că piesele de acest tip au fost executate de un meşter cu o pregătire foarte bună.

Monedele sunt bătute, preponderent, din cupru. Se cunoaşte însă şi un exemplar bătut dintr-un metal de culoare argintie (catalog, nr. 5). Greutatea pieselor, calculată doar pentru patru exemplare, este cuprinsă între 0,39 şi 0,20 grame, cu media de 0,29 grame, iar diametrul este cuprins între 15 şi 13 mm.

Astfel, în total, sunt cunoscute cel puțin 13 jumătăți de groşi de acest tip. Pentru că n-avem de-a face cu monede epigrafe, cu inscripțiile clare, considerăm că piesele de acest tip au fost emise în timpul domniei lui Ştefan II, datorită faptului că pe ele apare un simbol important, caracteristic emisiunilor acestui domnitor, şi anume cheia [11]. Aria de răspândire a acestor monede, limitată de pământurile Țării de Jos, cu o concentrare în straturile culturale din incinta Cetății Albe, pe de o parte, şi lipsa completă a acestor emisiuni în alte situri arheologice din Moldova istorică (ne referim la centrele urbane din Țara de Sus), pe de altă parte, susține ipoteza că acest tip monetar a fost produs în perioada reconstrucției şi întăririi Cetății Albe, sub Ştefan II [12], în anii 1438-1442.

Deşi concentrarea maximă a pieselor respective este atestată la Cetatea Albă, nu putem afirma cu certitudine că monedele de acest tip au fost emise aici. Nu are cum fi exclusă ipoteza (având în vedere calitatea foarte bună a imaginilor de pe exemplarele în discuție) că monedele au fost bătute la Vaslui, ceea ce pare a fi logic anume pentru că în această perioadă oraşul devine reşedința domnească a Țării de Jos. Odată cu începutul lucrărilor de reconstrucție de la cetate, monedele au putut fi aduse aici centralizat pentru efectuarea diferitor plăți mărunte către meşteri şi diverşi funcționari.

Catalog

Moldova

Ştefan II (1433-1447, cu întreruperi)

jumătăți de groşi

Avers. Cap de bour cu stea între coarnele convergente, roza în dreapta şi semiluna în stânga.

Revers. Scutul despicat, I trei fascii, II şase flori de crin; crucea deasupra scutului; cheia în dreapta scutului, P în stânga scutului [7], [8].

1. AE 0,39 g; 13,8 mm, perforată, crăpată, tocită, sigla P (?). Colecție privată, Republica Moldova (inedită).

2. AE 0,30 g; 13 mm, crăpată, tocită, se văd doar cinci flori de crin. Complexul Muzeal Județean „Ştefan cel Mare" din Vaslui, Inv. 2680. Vaslui, 2003, S.III, passim [13].

3. AE ? g; cca 14 mm, crăpată, tocită, sigla P (?). Colecție privată, Republica Moldova [14].

4. AE ?g; 14 mm, perforată, tocită. Colecție privată, Republica Moldova [15].

Avers. Ca mai sus.

Revers. Scutul despicat, I trei fascii, II şase flori de crin; crucea deasupra scutului; cheia în dreapta scutului, H în stânga scutului [7], [8].

5. AR-Bi 0,27 g; 14,8 mm, tocită. Colecție privată, Republica Moldova [16], [17].

6. AE 0,20 g; 14x12 mm, crăpată, se văd doar cinci flori de crin. Muzeul Național de Istorie a Moldovei, Inv. FB-27656-6. Orheiul Vechi, r-nul Orhei, Republica Moldova, 1958, şanțul 2, caroul 1, -0,60 m [9].

Avers. Ca mai sus.

Revers. Scutul despicat, I trei fascii, II şase flori de crin; crucea deasupra scutului; cheia în dreapta scutului, sigla în stânga scutului nu se vede.

7. AE ? g; cca 15 mm, ruptă pe margine, tocită, se văd doar patru flori de crin. Colecție privată, Republica Moldova [18].

Bibliografie

1. *Domnii Țării Moldovei*, *Galeria voievozilor, Studii.* Volum editat de Demir Dragnev, Chişinău, 2005, p. 75-79.

2. Nicolae E. *Descoperiri monetare de la Suceava (I)*. În Buletinul Societății Numismatice Române, vol. LXXXVI-LXXXVII, anii 1992-1993, nr. 140-141, Bucureşti, 1996, p. 181 cu bibliografie.

3. Богуславский Г., Дергачева Л. *Молдавские монеты из раскопок 2005-2007 гг. в Гражданском дворе Белгород-Днестровской крепости и некоторые проблемы постройки стен Гражданского двора.* În Записки отдела нумизматики и торевтики Одесского археологического музея, том I, Одесса, 2010, с. 73-91.

4. Богуславский Г., Дергачева Л. *Средневековые монеты из раскопок 2005-2010 гг. в Гарнизонном дворе Белгород-Днестровской крепости.* În Записки отдела нумизматики и торевтики Одесского археологического музея, том II, Одесса, 2014, sub tipar.

5. Богуславский, Дергачева 2010, *ук.соч.*, с. 87, № 21-24; Таблица I.21-22, II.23-24.

6. Богуславский, Дергачева 2014, *ук.соч.*, № 33-34.

7. Buzdugan, G., Luchian, O., Oprescu, C. *Monede*

şi bancnote Româneşti, Bucureşti, 1977, cf. p. 69-70.

8. Iliescu O. *Moneda în România (491-1864),* Bucureşti, 1970, cf. p. 30-31.

9. Абызова Е.Н., Бырня П.П., Нудельман А.А. *Древности Старого Орхея (молдавский период)*, Кишинев, 1982, сравнить с. 64.

10. *Corpus Nummorum Moldaviae-III*, Monnaies et parures du musée départemental „Ştefan cel Mare” de Vaslui, ouvrage collective éditée par Viorel M. Butnariu, Iaşi, 2007, p. 105, nr. 99. Fotografia monedei ne-a fost trimisă spre identificare de către dl V. Butnariu, în vederea republicării ei într-un alt volum, ocazie cu care am făcut cuvenita rectificare. Întrucât nu am primit în timp util acceptul acestuia pentru a o folosi, nu vom reproduce fotografia menţionată, însă precizăm tipul şi elementele secundare, care au scăpat editorului, oferind descrierea ei corectă în catalogul nostru.

11. Buzdugan, G., Luchian, O., Oprescu, *op.cit.*, cf. p. 70-71, tipul II, V.

12. Шлапак М. *Белгород-Днестровская крепость. Исследование средневекового оборонного зодчества,* Кишинев, 2001, с. 169-173, 224.

13. *Corpus Nummorum Moldaviae-III*, p. 105, nr. 99 (acest exemplar, însă descrierea a fost modificată).

14. http://oldstory.info/index.php?/topic/11795-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B5/ (vizitat 10.01.2013, acest exemplar).

15. http://oldstory.info/index.php?/topic/12611-D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5-%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE-%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%BA%D0%BE%D0%B2/ (vizitat 4.02.1012, exemplar nr. 13).

16. Городенко А. *Монеты чеканки Аспрокастро (Белгорода) из частных коллекций*. În Labirint, nr. 1, Кишинев, 2001, c. 11, № 4 (acest exemplar).

17. Dergaciova L. *Monede medievale moldoveneşti din colecţii particulare (I)*. În Revista Arheologică, s.n., vol. IV, nr. 2, Chişinău, 2008, p. 215, nr. 73 (acest exemplar, însă desenul şi descrierea au fost actualizate).

18. http://oldstory.info/index.php?/topic/11216-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%BF%D0%BE-%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B5/ (vizitat 10.01.2013, acest exemplar).



Planşa I. Moldova, Ţara de Jos, Ştefan II (1433-1447, cu întreruperi), jumătăţi de groşi

REFLECȚII EXPLICATIVE CU PRIVIRE LA ORIGINEA DOINEI CA STIL MELODIC ŞI SPECIE MELOPEICĂ

Dr. hab. ***Victor GHILAŞ***
Institutul Patrimoniului Cultural al AŞM

EXPLANATORY REFLECTIONS ON THE ORIGIN OF DOINA AS A MELODIC STYLE AND SPECIES

Summary. This study aims to follow the constitution in time of Doina as a melodic style and species representative of the lyric genre. The lack of reliable musical documents from ancient history of the mankind makes it difficult to investigate and reconstruct the archaic sound space. For this reason, to argue his ideas, the author appeals to indirect sources and deductive reasoning. The analytical instrument applied in the study leads to the conclusion that Doina is the result of a polygenesis process and its roots come from the Upper Paleolithic period, i.e. long before the musical art itself. Elements of primary musical language gradually turned into art in a musical activity with a syncretic character. As a result of a continuous process of sound material selection and ordering closely related to the daily life of human societies, the musical practice generated specific sound patterns creating dallied, long melodic phrases with characteristic stylistic features, pronouncedly singable, lyricism of intense expressiveness, free rhythm and so on, which artistically transfigure the inner life, struggles and aspirations of the individual.

Keywords: Doina, melody, musical species, lyrical genre, Paleolithic, sound structures.

Rezumat. Studiul de față încearcă să urmărească constituirea în timp a doinei ca stil melodic şi specie melopeică reprezentativă a genului liric. În lipsa documentelor muzicale sigure din istoria veche a omenirii, autorul apelează la sursele documentare indirecte şi la raționarea deductivă. Instrumentarul analitic aplicat în studiu demonstrează că doina este rezultatul unui proces de poligeneză, iar originile ei provin din perioada paleoliticului superior. Elementele de limbaj muzical incipient se transformă treptat în artă cu caracter sincretic. În urma unui proces continuu de selectare şi ordonare a materialului sonor, practica muzicală va genera tipare specifice, configurând expresii melodice tărăgănate, meditative, cu trăsături stilistice caracteristice, cantabilitate pronunțată, lirism, ritmică liberă etc., prin care este transfigurată artistic viața lăuntrică a individului uman.

Cuvinte-cheie: doină, melopee, specie muzicală, gen liric, paleolitic, structuri sonore.

Restabilirea în timp a primelor acte de creație umană, în speță a celor muzicale, este o sarcină pe cât de riscantă, pe atât de anevoioasă, întrucât nu există date concludente despre începuturile formelor primitive ale muzicii. Totuşi, intenția de a lua în dezbatere geneza structurilor ritmico-sonore ale doinei, ca specie muzical-poetică, ne obligă să coborâm pe firul istoriei în trecutul îndepărtat, la originile artei, preluând din scundele informații, ajunse până la noi, pe cele edificatoare şi în măsură să proiecteze o rază de lumină asupra gândirii muzicale ca parte inseparabilă a procesului de devenire a civilizației umane.

Primele semne de reflecție artistică a omului arhaic apar în paleoliticul superior. Deşi în perioada respectivă nu se poate vorbi decât despre pre-artă, deoarece creația artistică comporta, în primul rând, o pronunțată semnificație utilitară, pragmatică, magică şi mai puțin una artistică, formativă, distractivă sau estetică. Prezintă interes, din acest punct de vedere, vestigiile culturii aurignac-solutreene (apr. 40 de mii de ani î.e.n.), care s-au păstrat până în zilele noastre: picturi, desene şi instrumente muzicale aerofone. Scenele de vânătoare, sub forma unor pantomime, converg spre ideea că dansurile ritualice legate de vânat erau însoțite de muzică executată la aerofone, susținute ritmic de percuție.

Elementul muzical primitiv, aşadar, apare integrat procesului de muncă, de dobândire a hranei. Treptat, imitarea procesului de muncă prin pantomimă se distanțează de practica primară, căpătând un caracter cvasiindependent, materializat în cântec, dans, în care apar procedee artistice, aprobate sau consfințite prin puterea tradiției, se produc diferite stilizări, formule şi variante interpretative etc.

Cum se prezenta structura acelor melodii şi ce legătură ar avea aceasta cu problema abordată? Răspunzând la ultima întrebare, am putea spune că există o relație directă şi vom încerca să explicăm de ce.

În tentativa de a restabili etapele preistorice ale culturii, savanții, în lipsa probelor necesare, recurg deseori la metoda comparativă, axându-se, în buna parte, pe studiul culturii popoarelor aflate astăzi în stadiul de dezvoltare primitiv-natural şi care mai păstrează încă producții muzicale de factură monodică, constituite în tiparul vechilor tradiții. Pornind de la aceste realități sau premise, C. Brăiloiu, pe baza unor studii comparate privind folclorul european şi cel extraeuropean, al oazelor de cultură muzicală a popoarelor naturale, a ajuns la identificarea unor legi de creație nativă cu caracter universal, fără vreo diferențiere rasială sau geografică între colectivitățile umane [1]. Se confirmă omogenitatea creației muzicale „colective” care „rezidă în similitudinea

între elementele de bază, ce alcătuiesc diferitele ei forme de manifestare, adică melodia şi ritmul.

De la un capăt la altul al lumii se regăsesc anumite scări modale, care determină formule intonaţionale, asociate cu formule ritmice şi cu structuri formale uimitor de asemănătoare. Toate laolaltă acestea formează un ansamblu de procedee bine organizate în sisteme bazate pe un principiu „natural" de alcătuire. Aceste elemente de limbaj muzical primar pot fi considerate ca având un caracter obiectiv în „figurarea diverselor stări psihice" ale omului" [2].

La afirmaţiile anterioare se mai adaugă înregistrările „fonogramice, observaţii făcute cu toată scrupulozitatea ştiinţifică necesară la faţa locului, măsurători metronomice şi tonometrice", ce „asigură cercetărilor asupra muzicii primitivilor riguroase temeiuri ştiinţifice. (…) Concluziile făcute pe baza acestor studii pot (…) să ne dea sugestii asupra originii muzicii şi, mai ales, să ne dea imaginea stadiilor de primitivitate ale înfiripării formelor de muzică cele mai apropiate de primele începuturi de viaţă muzicală" [3].

Primele forme de organizare a materialului sonor aveau un contur elementar. Manifestările incipiente de melodie se desfăşurau pe un ambitus foarte limitat. Asemenea sonorităţi muzicale includeau în substanţa lor fonică 2-3 sunete (bicordii, tricordii), construite fiind pe un format îngust, restrâns, cu o dimensiune limitată în conţinut, cum ar fi, spre exemplu, muzica arhaicului neam wedda (trib de pe insula Ceylon, aflat în stadiul primitiv de dezvoltare social-culturală).

Aşa se caracterizează unele tipuri primigene de realizare muzicală: material sonor redus, repetarea obstinată a anumitor formule melodice (prin procedee precum repetarea identică şi/sau prin inversarea motivelor), distanţări şi reveniri la sunetul ţinut – focusul polarizator al tonurilor componente ale cântecului, evidenţierea în prim-plan a părţii recitate a melodiei, întreţinute pe acelaşi sunet (recto-tono). Melodii astfel structurate pot fi semnalate „în creaţia tuturor popoarelor. Ele au apărut – după toate ipotezele – într-o vreme când spiritul uman era stăpânit de credinţă şi vrăji, când omul folosea formule magice, pentru a îmblânzi forţele naturii, dar, mai ales, în procesul muncii, în incantaţiile ce însoţeau activitatea zilnică, cum se mai întâlnesc şi astăzi în cântecele pescarilor de pretutindeni, ale tăietorilor de lemne din Carelia, în strigătele cvasimuzicale ale vânzătorilor ambulanţi, în muzica popoarelor de culoare, a triburilor indiene etc." [4]. O construcţie melodică în aşa fel concepută, din trei sunete alăturate, fără orânduială ritmică şi fără o idee muzicală sau temă călăuzitoare, este cântecul din muzica wezilor (microcomunitate indigenă pe cale de dispariţie din Ceylon-Sri Lanka) [5], în care observăm pendularea melodică în jurul treptelor 3 şi 2, ritmuri anapestice, dactilice şi spondaice, care scot în profil recitativul, purtat pe sunetul final.

Forme rudimentare de exteriorizare muzicală a stărilor emoţional-psihice atestăm şi în folclorul autohton, mai ales în cel din substrat: în unele colinde, cântece de secetă, în bocete, cântece lirice, cântece de leagăn ş.a. Pornind de la această premisă, Mariana Kahane observă în „embrionul melodic tipic, originar al cântecului de leagăn", constituit din „alternanţa între două sunete, în succesiune coborâtoare, situate pe trepte alăturate", coincidenţe (deloc întâmplătoare) cu „formula iniţială cea mai frecventă a doinei", care, prin dezvoltare, îşi găseşte exprimare „în străvechea noastră melodie lirică" [6].

În muzica la stadiul ei de formare, rolul acţiunii de repetare este unul determinant, întrucât datorită acesteia se formează stereotipul dinamic, iar mai apoi limbajul muzical propriu-zis. Stereotipul dinamic are un rol extrem de important în procesul de conştientizare a sunetelor în cadrul diferitelor sisteme sonore muzicale: ansambluri, structuri, substructuri de diferită stare evolutivă. Pentru folclorul muzical, „ca reprezentând o parte a muzicii mai aproape de starea nativă, repetarea este o componentă esenţială a exprimării limbajului caracteristic" [7]. Această constatare face verosimilă ideea „că, într-o primă perioadă a originii muzicii, primele sunete muzicale emise sau auzite de către fiinţa umană au fost recepţionate pe calea senzaţiei auditive, ca orice sunet din natură" [8].

Dar până la diferenţierea înălţimii fonice a sunetului, omul arhaic va avea de parcurs o cale sinuoasă. Perceperea diapazonului sonor elementar, raportat la scara înălţimilor, va deveni posibilă din momentul când individul uman începe să compare (confrunte) şi să caute o interdependenţă între stimulii acustici. Aceasta ar fi o primă etapă de organizare şi structurare muzicală în viaţa lui, proces care „are loc când omul începe să perceapă, fie şi pur empiric, legături de cauzalitate între unele fenomene ale lumii reale. În acest stadiu, el ajunge să folosească acele însuşiri mai subtile, lăuntrice, ale legăturilor dintre sunete, care îi oferă posibilitatea de a exprima cu ajutorul lor un conţinut emoţional din ce în ce mai bogat. Omul primitiv însă nu poate încă depăşi limitele unei melodii care reprezintă o idee decât printr-o continuă repetare a melodiei în toate variantele posibile" [9].

Mai trebuie făcută o precizare. Persuasiunea repetării unui motiv are, mai exact avea şi un pretext pur pragmatic şi anume: credinţa în puterea repetării

de a acționa asupra realității, asupra forțelor naturii, adică avea un raport direct şi cu anumite activități practice întru supunerea obiectului „invocației voinței celui care cânta (…). Caracterul ritmic şi intonațional al cântecelor este legat, într-o anumită măsură, şi de aşa-zisul text. Însă în stadiul primitiv, importanța textului este redusă, chiar şi în cântecele „narative“, unde acesta juca un rol conducător. Ritmul cântecului este condiționat într-o şi mai mică măsură de text în cazul melodiilor de dans (…)” [10]. Prin urmare, rostul repetării se rezumă la necesitatea primordială de a canaliza şi a întruchipa, în conformitate cu orizontul intelectual, cu caracterul empiric al gândirii, cu mentalitatea, sentimentele, însuşirile voluntare umane etc., destinația funcțională a primelor acte de exprimare muzicală.

Având în vedere strânsa relație dintre viața socială colectivă şi artă, putem considera, cu o anumită doză de aproximație, că baza muzicii în perioada naturală de existență a individului uman o constituia activitatea socială, fundamentată pe muncă şi practicile spirituale comune ale colectivității, recte: cântecul primigen era produsul şi exponentul relațiilor din societate. Limitat în conținut, redus în ingrediente fonice, acest elementar tip de realizare muzicală se compunea din formule ritmico-intonaționale, experimentate de-a lungul veacurilor, care se cristalizează concomitent cu evoluția raporturilor sociale ale unui grup sau neam, pentru ca ulterior să se diferențieze în volitiv-imperative (de aici vor deriva cântecele magice), narative (de aici vor descinde intonațiile povestirii, ale recitării cu caracter epic) şi melodii care exprimă sfera sentimentelor intime ale omului primitiv (începutul liricii) [11].

Revenind şi încercând a medita asupra cauzelor practicii repetării continue în cântecul primigen, trebuie să constatăm următoarele. Modul de exprimare muzicală prin repetarea întruna a unor formule intonaționale specifice (celule, motive) se explică prin raționarea limitată, fragmentară a omului, încorsetat de formațiunea sa intelectuală imperfectă, de felul de recepționare, percepere şi explicare a fenomenelor din natură, adică de gradul coborât de cunoaştere a lumii înconjurătoare, de capacitatea scăzută de generalizare. Toate, în ultimă instanță, s-au proiectat asupra reflecției muzicale protoistorice a individului uman, devenit între timp social.

Concomitent cu progresul societății, în procesul dezvoltării artei sunetelor reproducerea naturalistă, onomatopeică a sunetelor naturale încep să aibă în muzica primitivă un rol din ce în ce mai mic. Condițiile de muncă şi de viață comunitară similare din teritorii geoculturale diferite, în etapele timpurii ale societății, au făcut posibilă înfiriparea unor specimene arhaice înrudite de muzică. Primatul îl deținea latura vocală a execuției. În pofida rudimentarismului acelor creații muzicale, ele denotă primele semne de apariție a arhispeciei cântecului originar, însă pipernicit, de un sincretism foarte puternic, nediferențiat, în ceva de stilul doinei, al cântecului liric propriu-zis, al celui de ceremonial etc., dar în care treptat se vor face evidente elementele de subiect (situații, linii, motive etc.). Filonul liric este prezent atât în viața spirituală curentă, cât şi în cea de ritual. Este dificil de a întreprinde o analiză formală, structurală şi morfologică a acestor producții. Dar anume prin evoluția treptată, în această perioadă precoce a omenirii apar câteva elemente muzicale primare, ce formează cele dintâi îmbinări ritmico-intonaționale ale sunetelor muzicale învecinate, adică iau naştere unele componente ale modului. Drept urmare, se realizează: a. desprinderea, determinarea sunetelor şi a intervalelor muzicale în cadrul manifestărilor sonore bazate pe ritm şi timbru şi înlocuirea acestora din urmă cu mijloace de expresie melodice; b. cristalizarea finalurilor melodice; varierea melodică a unor motive din două sau trei sunete, în repetare şi dezvoltare; formarea celor mai simple legi de construcție a perioadei muzicale (anticiparea semicadenței şi a cadenței finale); c. diversificarea spectrului cromatic pe parcursul intonării melodiei [12].

Viața cotidiană în perioada orânduirii gentilice, cursul firesc al timpului era perceput drept unul foarte lent, chiar încetinit. Muzica însă rămâne a fi un „mijloc de viață, de rezistență … în lupta pe care primitivul o duce împotriva puterilor, nevoilor, grijilor (…)” [13] cu care se confruntă zi de zi. Existând în conformitate cu ordinea şi ritmul său interior, individul uman le imprimă, le transpune asupra activităților, ocupațiilor şi manifestărilor din sfera spirituală. Deci, „ritmul constituie fenomenul evoluării în timp a succedării organizate a tuturor actelor, proceselor şi evenimentelor din natură, societate, viața fizică şi cea psihică a omului” [14], iar curgerea obişnuită a timpului reprezintă ritmul interior care însoțeşte percepția „duratei” psihologice, fiind influențat de ritmul exterior [15]. Pe durata existenței multimilenare a omului, ritmul va fi produs şi reprodus la un nivel superior de exprimare – cel al vieții spirituale – prin muzică. În practica muzicală, „ritmul artistic este un ritm viu, creator de imagini, generator de emoții, mijloc principal de expresie prin care se pot comunica idei, sentimente, impresii, convingeri” [16]. Transferul ritmului cotidian în sfera artisticului pare a fi cât se poate de evident: ritmul vieții – unul lent, ritmul artistic – unul lent, prin urmare şi ritmul muzical va fi tot unul lent. De aceea, se admite că anume acel ritm încetinit, lent

al vieţii austere, aspre, dificile şi anevoioase avea un reflex direct asupra paleocântecului. Pe deasupra, acesta era preponderent de factură (stare) minoră. Spre deosebire de major, minorul are o culoare (nuanţă) modal-sonoră închisă, sumbră. În cazul de faţă, modul se manifestă ca formă estetică a emoţiei, obiectivată în expresie muzicală, care adoptă o formă anume din perspectiva istoriei şi a determinismului social-economic. În alţi termeni, codul genetic al protocântecului, expresivitatea lui modală era pusă în relaţie cu forţele naturii care aveau influenţă directă asupra spiritului uman. Melodia de magie pentru invocarea ploii a băştinaşilor din Noua Irlandă (insulă a arhipelagului Bismarck din Oceanul Pacific) consună cu cele relatate anterior.

Prin afirmaţiile de mai sus nu trebuie însă să se înţeleagă că melodiile de infuzie luminoasă, cu o mişcare ceva mai dinamică, de caracter major lipseau cu desăvârşire. Viaţa comunitară, cu toată omogenitatea şi asperităţile ei, includea şi secvenţe mai senine, oferea destule manifestări de bucurie, triumf sau satisfacţii (succesul cinegetic, fecunditatea pământului, tămăduirea bolii, izbânda în luptă ş.a.), motive care predispuneau pentru a exprima incantaţia, deliciul în cântec. Şi în zilele noastre melosul grupurilor etnice, condiţiile de trai ale cărora se apropie de situaţia social-economică a entităţilor demografice neevoluate de altădată, este comparabil cu cel al primitivilor.

Tezele formulate ne orientează spre constatarea că anume perioadei tardive a paleoliticului i s-ar putea atribui începuturile doinei cu caracteristicile ei primordiale: structuri sonore prepentatonice, construcţii premodale de stare minoră, formule elementare de recitativ recto-tono, cadenţe finale pe treapta întâia, ritm liber, emisii şi articulaţii vocale specifice, alternări repetate de trepte.

Dar aproximativ la aceeaşi etapă, odată cu înaintarea societăţii primitive către un stadiu mai evoluat, avansează şi arta muzicală care, pe baza premiselor create, se va ramifica pe mai multe categorii: cântece lirice, cântece războinice, cântece de slavă etc. Condiţiile pentru dezvoltarea acestora se vor accentua într-un proces mai îndelungat de prefaceri tocmai în neolitic.

Din punct de vedere social, economic şi cultural, această perioadă în istoria omenirii este cea a folosirii sculelor din piatră lustruită şi de bronz, ea caracterizându-se prin apariţia agriculturii primitive, a păstoritului şi a meşteşugăritului. Perfecţionarea uneltelor de muncă la acea etapă a stimulat dezvoltarea vertiginoasă a forţelor de producţie, a încurajat apariţia excedenţei de bunuri materiale şi activizarea schimbului de mărfuri. Este evident şi sporul demografic, ia amploare migraţiunea, reaşezarea şi asimilarea de noi teritorii de către grupuri mari de populaţie, se modifică habitatul uman în legătură cu aceasta. Într-un cuvânt, dinamica generală a existenţei şi a biotopului uman suferă neaşteptate, spontane şi instantanee metamorfoze. Adică, însăşi viaţa îl obligă pe om ca în asemenea condiţii să fie mai mobil, mai concentrat, mai eficient, să-şi clădească un alt comportament biologic şi social, să-şi canalizeze eforturile în vederea soluţionării mai rapide a necesităţilor legate de cotidian. Un parcurs în acelaşi sens îl are şi receptarea ritmului vieţii. Lucrurile se desfăşoară simfonic. Periodicitatea din viaţa cotidiană, evenimentele şi succedarea lor în timp se intensifică, iar replica omului faţă de toate aceste ritmuri naturale accelerate este una de consemnare (înregistrare) şi contemplare. Schimbările, impacturile, impulsurile exterioare sunt sincronizate cu viaţa afectivă, inclusiv cu actele muzicale, prin intermediul mijloacelor de expresie proprii acestei arte. Anume timpul material a stabilit condiţia generatoare şi cauzală pentru ritm – factorul de mişcare, organizare şi impuls pentru produsul muzical-sonor. Se poate spune că fenomenele şi evenimentele brute din viaţă, natură şi scurgerea lor în timp, percepute şi tratate acum într-o altă dimensiune temporală – superioară, sunt subiectivizate în trăiri artistice personale, găsindu-şi exprimare sau transformare în stările de natură emotivă, afectivă şi sentimentală ale omului neoantrop.

Ca o observaţie generală de conţinut, se impune a fi relevat ritmul vieţii sociale şi al celei cotidiene – liantul catalizator care a determinat noi reflexe (raporturi) relaţionale între praxis şi spiritualitate, între raţional şi afectiv. Aşadar, ritmul constituie un factor de natură emoţională, o necesitate spirituală de exprimare artistică, „un mijloc puternic de comunicare, permanent înnoitor şi – pe deasupra – inepuizabil ca formă de manifestare" [17].

Odată cu evoluţiile culturale în neolitic, viaţa spirituală urmează vectorul continuităţii în raport cu tradiţiile perioadei anterioare. Elementele constitutive ale muzicii sunt, în bună parte, perpetuate în timp. Muzica era parte componentă a noilor practici, mentalităţi, mod de trai etc. La acest nou nivel al relaţiilor sociale continuă diversificarea tematică a bunurilor artistice. Alături de cântecele marţiale, de glorie, apar cântecele de muncă, mai apoi – cele de dragoste.

Evoluează şi scările muzicale care, într-o primă etapă, se desfăşoară pe calea lărgirii ambitusului melodiei, a ornamentării sunetelor prin triluri, apogiaturi, glissando-uri ş.a., prin folosirea intonaţiilor voit netemperate (sferturi, optimi de ton), prin creşterea

rolului expresiv al intervalelor (salturi vocale în ambele sensuri, intervale micşorate şi mărite), precum şi prin treceri subtile de la exclamaţii sentimentale (de jale, bucurie, groază, alertă, teamă, impacienţă) la comunicarea unor sunete imitative (strigăte, zgomote, vociferări onomatopeice), păstrând însă principiul modal. Exemplele de mai jos (atestate la populaţia kubu – trib extrem de înapoiat, cu mod de viaţă nomad sau seminomad, care trăia la începutul secolului al XX-lea în pădurile seculare (Rimba) din insula Sumatra-Indonezia şi având ca îndeletniciri culesul şi pescuitul; principalele lor arme de vânătoare erau lancea de lemn şi ţeava de suflat) vădesc un caracter de activitate sonoră destul de complicat (ambitus de peste o octavă, sunete ţinute, desfăşurare melodică liberă, ornamente, recitative purtate pe un singur sunet etc.), iar factura lor muzicală are deja unele elemente de complementaritate cu doina.

Tot din această perioadă pot fi făcute mărturii pregnante despre afirmarea cântecului liric propriu-zis care, treptat, se va impune cu drepturi depline ca pondere în creaţia orală neocazională. Este un model compoziţional necristalizat încă definitiv, dar, comparativ cu doina, are un grad de structurare mai bine conturat şi, totodată, de o mai pronunţată alcătuire: mai compactă, mai restrânsă în dimensiuni, mai clară sub aspect configurativ. În sensul celor schiţate, cântecul liric reflectă ca atare o altă coordonată de percepere, receptare a trecerii, scurgerii timpului, a unui ritm al vieţii mai strâns, mai dens, mai accentuat, mai precipitat. Puteau fi consemnate în creaţia muzical-poetică şi tiparele ritmice de bază cu metru regulat, proporţiile strofice conturate, care se afirmă în viaţa spirituală a colectivităţilor, odată cu aceasta ele începând să manifeste o mai mare putere de solidaritate socială. Cântecul liric însă se dezvoltă nu atât în detrimentul, cât concomitent cu străvechea formă de cântec lung, tărăgănat, de tematică sentimentală, afectivă, care asociază elementele muzicale şi poetice, exteriorizând stări emoţional-psihice anume. Totodată, cântecul liric comportă o paletă imagistică mai largă de ipostaze ale vieţii afective, proiectând în imagini artistice subtile, perspicace universul bogat al lumii imateriale a simţurilor, pe care le percepe structura internă a omului.

Diferenţierea declanşată a avut drept consecinţă specializarea progresivă cu implicaţii funcţional-interpretative. Pe de o parte, observă A. Hâncu, străvechea formă de executare (lentă, prelungă) şi cândva dominantă, de intensitate specifică, cu suflul minor al cântecului primar, rămâne în uz, continuând (după vigoarea tradiţiei şi a funcţiei) şi în condiţiile epocilor ulterioare să servească comunităţilor etnice, pentru a exterioriza pe cale sonoră anumite stări de spirit tensionate, dramatice, diferite dispoziţii de tristeţe, depresie, melancolie. Ca intensitate, asemenea situaţii ale sufletului, materializate în cântec, cedau doar în faţa cântecului funerar care exteriorizează, cu o gravitate mai accentuată, sentimentul jalei, regretului, durerii, tragismul coliziunilor din viaţa omului. Forma arhaică de activitate sonoră (muzicală şi/sau poetică) – lungă, tărăgănată, cu ritm liber, rămâne să funcţioneze acolo unde, respectiv, modelul social al vieţii rămâne a fi cel vechi, acolo unde era necesară reflectarea unor aserţiuni, sentimente de aspect grav, de o accentuată tensiune moral-spirituală.

Pe de altă parte, aceleaşi aspecte ale emoţiilor umane puteau fi realizate şi în cântecul liric, dar numai parţial. Iată de ce exista cântece lirice de dor, de jale, de înstrăinare, de profundă meditaţie filosofică, de melancolie etc., care nu sunt doine propriu-zise, deoarece nu pot realiza, nu se pot situa, compara sau concura cu ultimele în materie de profunzime sentimentală sau afectivă. În schimb, intervin primeniri în capacităţile de reflectare a melosului (perfecţionarea internă a frazei, a sintagmei muzicale – prin mărirea numărului unităţilor informaţionale şi, prin aceasta, sporind numeric şi calitativ depăşirea formelor arhaice neregulate, deschise, elastice ca structură, tărăgănate sub raport ritmic etc., dar care încă se află în relaţii nemăsurabile, libere de strofa melică). Perfecţionarea limbajului arhaic greoi, cu predilecţie sintetic (prin restrângerea amplitudei sintagmei rândului verbal-poetic), creează premisele pentru producerea isocronă a timpilor metrici, a tiparelor ritmice bazate pe podii şi stabileşte limite aranjate simetric (şi constante în ascendenţă) de 4, 5, 6, 7, 8, 9, …, „n" silabe. Legea simetriei, ordonării, ca element estetic, se afirmă cu tot mai multă consecvenţă. Modelele metrului regulat — dipodic, tripodic, tetrapodic etc. – apar incidental şi sunt răspândite inegal pe diferite zone geografice ale lumii (în antichitate erau răspândite la mai multe popoare) [18].

Anume formele regulate, unitatea organică dintre ritm, melodie şi vers vor deveni dominante. Periodicitatea măsurată va fi impusă şi de perfecţionarea cantitativă şi calitativă a unităţilor sintactice (frază, motiv, sintagmă), morfologice (metrica muzicală şi cea prozodică), de natură muzical-poetică. Toate acestea denotă conturarea (cristalizarea) cântecului liric propriu-zis care vine cu paşi rapizi în practica de creaţie orală, prefigurând un vast spectru de posibilităţi: forma regulată, strofică şi măsurată, carura [19]. Este adevărat însă că structura metrică a versului cântat (a rândului melodic) s-a dezvoltat în mod diferit la popoarele lumii. Astfel, în versificaţia antică versul epic era unul lung (spre exemplu, hexametrul dactilic al epopeilor antice avea 18 silabe, în

schimb versul liric era unul scurt). La noi s-a afirmat versul scurt (cel mai frecvent vers, de 8 silabe, este unul scurt); ruşii cunosc versuri cuprinse între 6 şi 18 silabe; o mare varietate de tipare metrice pot fi întâlnite la bulgari – de la 4 până la 16 silabe; la sârbi versurile variază între 6 şi 16 silabe; versurile ungurilor pot să cuprindă între 5 şi 25 de silabe etc.

Tendința de regularizare a textului poetic se manifestă plenar asupra majorității creației muzicale orale, fără a ocoli şi doina. Dimensiunea versului se stabilizează la nivelul tipurilor hexasilabice (6–5) şi octosilabice (8–7), adică cu o organizare ritmico-metrică precisă a versului. Dar în cazul doinei, deşi legăturile formale interioare ale textului poetic (schema versului, măsurile şi fragmentarea lui) intră în tipare, el (versul cântat) totuşi nu se supune ritmicității şi metricii rigide. Legătura structurală dintre vers şi melodie nu este identică pe toate segmentele acestora. Mai adecvat spus, componentele fonice nu întotdeauna vor avea durata, accentele melodice (tonice, expresive) şi ritmice (propriu-zise, metrice) şi organizarea metro-ritmică a conținutului literar-artistic, iar plasarea învelişului muzical sonor (intonațional şi ritmic) şi a celui verbal pot să urmeze trasee diferite pe parcursul unității morfologice (a rândului melodic).

În opoziție cu natura dinamică, cu reflecția artistică clădită pe giusto-silabic şi cu extinderea tematică a cântecului liric propriu-zis, „doina posedă capacitățile de a reda sentimentele într-un mod mai grav, melancolic, tensiunea extrem de mişcătoare a exteriorizării spiritualului rămânând aici specifică şi ca durată. Ea decurge anume prin intermediul melosului într-un mod accentuat ca profunzime şi ca durată generală muzicală (de atâta acest factor melic domină doina), ca ecou spiritual, estetic străvechi, întins şi deci, deosebit cantitativ şi calitativ (mai intens sub forma efectului continuității, accentuării, enunțării, evidențierii stării psihice, spirituale grave, afectului, melancoliei ş.a.). Apare, astfel, o formă, aparte funcțională, de expresie specifică, o specie bazată pe modalitatea tradiționalistă arhaică a funcționalității, a interpretării, în care domină melosul ş.a.” [20].

Trebuie însă să reținem faptul că reflecția şi exteriorizarea artistică construită pe ritm liber şi întruchipată muzical în mesaje de caracter nostalgic, tânguitor, de tristețe meditativă, melancolică, aidoma calității expresive a doinei, are răspândire pretutindeni la diferite popoare de pe glob, fără deosebiri rasiale, etnice, confesionale sau geografic-teritoriale: în Europa – la albanezi, bulgari, evreii galițieni, greci, macedoromâni, ucraineni ş.a.; în Asia – la chinezi, hinduşi, khmeri, indonezieni (populația tribului kubu din insula Sumatra), mongoli, tibetani, turci, wezi (indieni aborigeni din Sri Lanka); în Africa – la arabii algerieni, beduinii nord-africani; în America – la indienii brazilieni (bakairi, makuşi, taulipangi, vapişani), irokezi (triburile indienilor din nordul SUA şi din Canada); în Australia – la locuitorii australieni aranda (arunta) [21]. Modelul de creație la care ne referim se structurează pe arhetip, fiind propriu comunităților umane care ating un anume nivel de dezvoltare istorică, având prelungire şi funcționând neuniform în timp şi spațiu.

Unii cercetători consideră că o cauză fundamentală ce a asigurat, în bună măsură, conservarea şi frecvența melosului de doină o constituie vitregiile istoriei. Se are în vedere faptul că (spre exemplu, cum e la noi) acesta (melosul) „rămâne ca o formă de mare importanță acolo unde destinul popoarelor a fost grav, tragic (în perioada invaziei romane în Dacia, a năvălirii barbarilor în bazinul carpato-danubian, a dominației otomane în aceeaşi zonă ş.a.). Aceste atrocități, intemperii istorico-etnice constituie condiții majore pentru păstrarea mai îndelungată în timp a formei date (a doinei – n.n. – V. Gh.) (…), condiții ce au permis dezvoltarea apogeică a speciei în Evul mediu, dar nu sunt generatoarele ei primigene” [22].

Cele relevate însă nu numai că nu exclud, ci şi admit (conform legii evoluției) mobilitatea, primenirea (structurală, formală, ideatică) cronotopică a speciei adusă în discuție. Modificările, transformările produse afectează diferite elemente ale doinei, fie că ne referim la amplificarea numărului de sunete componente, la consolidarea, diferențierea şi/sau subordonarea între sunetele modului, fie că abordăm relațiile dintre treptele fixe şi cele mobile ale modului, dimensiunile formale sau substratul poetic. Ținând seama de factorul cu caracter legic de răspândire asimetrică a elementelor de suprastructură (în cazul dat, se iau în considerare bunurile spirituale), putem constata că modelul melopeic de exteriorizare artistică denotă un indiciu de difuziune geografică inegală (disproporționată). El va fi depăşit acolo şi atunci când „societatea umană s-a dezvoltat normal, accelerat, fără cataclisme. În asemenea condiții, cântecul liric ca atare, de suflu minor, substituie, într-o mare măsură, forma veche a doinei, urmele ei fiind răspândite însă pretutindeni.

Astfel, factorul melosului constituie, într-un sens cum era considerat în trecut şi de asemenea socot şi astăzi cercetătorii-muzicologi, elementul de bază şi dominant în diferențierea doinei ca specie, dar totuşi nu este unicul moment decisiv. Şi aceasta se observă şi mai mult, când e vorba de predilecția pentru anumite forme de cântec: aici un rol deosebit de mare îl joacă şi alți factori – tradiția, deprinderea cu anumite forme, atracția (predilecția – n.n. – V. Gh.) pentru

anumite forme, particularitățile limbajului ş.a." [23].

Condițiile precizate, care îşi lasă amprenta şi determină modul de exprimare în forma actului muzical-sonor cu multiplele lui aspecte, nu subsumează în totalitate formele specifice de transfigurare a vieții afective într-un anume model artistic. Trebuie să avem în vedere că reflectarea estetică, conținutul expresiei artistice posedă un anumit grad de autonomie, urmându-şi, în multe cazuri, calea evolutivă firească după logica lor internă şi conform propriilor legi. De aceea, realitățile lumii înconjurătoare, ritmul muncii, al vieții cotidiene nu-şi găsesc pretutindeni şi oricând exprimare adecvată pe plan artistico-ideatic. Acest lucru ar putea explica, parțial, persistența producțiilor spirituale vechi, a celor cu caracter melopeic inclusiv, în condiții sociale improprii, incongruente.

Făcând o încercare de sinteză în problema cristalizării doinei ca specie muzical-poetică, vom remarca următoarele.

Rădăcinile doinei se trag din perioada superioară de dezvoltare a paleoliticului, ivindu-se cu mult înainte de apariția artei muzicale propriu-zise, chiar dacă acele prime manifestări sonore purtau în sine o pronunțată semnificație socială (în primul rând) pentru colectivitățile umane. Caracterul acestor producții sau forme de pre-artă se exprima prin atitudinea volițională a omului natural față de mediul ambiant, traducându-se în stări emotive, în idei artistice embrionare etc., generate de viața psihică a acestuia.

La baza primelor acte protomuzicale se aflau imitațiile sunetelor din natură, nuanțările ritmice, timbrale, dinamice etc. Pentru a conferi expresie şi a imprima sens mesajului sonor, aceste elemente de limbaj incipient se transformă în artă, într-o activitate muzicală conştientizată, de îndată ce potențialul fonic asimilat devine apanajul gândirii artistice primare. Adică procesul de consemnare pasivă a realității trece într-o altă calitate – superioară, într-un efluviu de contemplare rațională a naturii, a lumii înconjurătoare.

Evoluția şi afirmarea omului, extinderea habitatului uman au stimulat acumulările pe planul percepției active, expresive a realității de către om, inclusiv sesizarea şi reproducerea mai mult sau mai puțin inteligibilă a spațiului şi a raporturilor spațiului sonor pe plan intonațional. Calea de acces către stăpânirea edificiului fonic, a jocului de sunete muzicale articulate şi transpunerea, corelarea şi direcționarea acestora în lumea emoțiilor, a afectului sunt organic legate de activitățile motorii, de mişcările coreice, de ritmul muncii şi al vieții.

Factorul de contribuție decisivă la cristalizarea gândirii muzicale îl constituie structura socială care, în general, defineşte conştiința colectivă, iar, în particular, determină caracterul gândirii muzicale. Reflecția muzicală bazată pe melopee nu se sustrage din cadrul acestei gândiri, ci, dimpotrivă, justifică reproducerea plastică a ritmului muncii, a cursului vieții cotidiene cu mijloace muzicale disponibile.

Aşadar, reproducerea activă, artistică şi realistă a mediului înconjurător, în vederea influențării acestuia pe cale emoțională, atitudinea imagistică față de viață etc. vădesc începuturile activității muzicale, virtuțile expresiei plastice tărăgănate, lungi, de contemplare a lumii materiale şi spirituale.

Bibliografie

1. Cf. *Muzicologia şi etnomuzicologia astăzi.* În: *Brăiloiu, Constantin. Opere.* Vol. II. Traducere şi prefață de Emilia Comişel. Bucureşti, Editura Muzicală, 1969, p. 131-165.
2. Ocneanu, Gabriela. *Istoria muzicii universale.* Vol. I. Iaşi, 1993, p. 6-7.
3. Breazul, George. *Muzica primitivilor*. În: *Pagini din istoria muzicii româneşti.* Ediție îngrijită şi prefațată de Gh. Firca. Vol. IV. Bucureşti, Editura Muzicală, 1977, p. 318-319.
4. Giuleanu, Victor. *Tratat de teoria muzicii.* Bucureşti, Editura Muzicală, 1986, p. 243.
5. Cf. Breazul, George. *Muzica primitivilor...*, op.cit., p. 320.
6. Kahane, Mariana. *De la cântecul de leagăn la doină.* În: *Revista de Etnografie şi Folclor*, tom 10, nr. 5. Bucureşti, 1965, p. 479.
7. Sulițeanu, Ghizela. *Psihologia folclorului muzical*. Bucureşti, Editura Academiei R.S.R., 1980, p. 90.
8. Idem.
9. Gruber, R.I. *Istoria muzicii universale.* Vol. I. Bucureşti, Editura Muzicală, 1963, p. 11.
10. Idem.
11. Idem, p. 12.
12. Idem, p. 14.
13. Breazul, George. *Muzica primitivilor* …, op.cit., p. 321-322.
14. Giuleanu, Victor. *Tratat de teoria muzicii* …, op.cit., p. 563.
15. Cf. Servien, Pius. *Estetica.* Bucureşti, Editura Ştiințifică şi Enciclopedică, 1975, Cap. I.
16. Giuleanu, Victor. *Tratat de teoria muzicii* …, op.cit., p. 564-565.
17. Cf. Idem, p. 565.
18. Cf. Hâncu, Andrei. *Probleme de geneză a creației poetice moldoveneşti*. Chişinău, Ştiința, 1991, p. 120-122.
19. Idem, p.122.
20. Idem.
21. A se vedea şi Bot, Nicolae. *Doina – poezia destinului.* În: *Anuarul de folclor, nr. V–VIII.* Cluj-Napoca, 1987, p.31.
22. Hâncu, Andrei. *Probleme de geneză* ..., op.cit., p. 123.
23. Idem, p.124.

COLINDATUL DE CEATĂ BĂRBĂTEASCĂ ÎN INTEGRITATEA COMPLEXĂ SOLSTIŢIALĂ

*Dr. **Iulian FILIP***
Institutul de Filologie al AŞM

THE MALE GROUP CAROLING IN THE SOLSTICE COMPLEX INTEGRITY

Summary: With regard to the excesses of globalization, UNESCO has „replied” with recommendations, then with a Convention on the safeguarding of the immaterial cultural heritage, urging countries and nations to get involved in the protection of the cultural diversity and specificity. The Republic of Moldova has adhered to this strategic optics (2006), and, consequently, in year 2013 the event has occurred: the UNESCO immaterial cultural heritage list has been completed with the custom of the male group caroling in Romania and the Republic of Moldova. In this context, the ethno-cultural phenomenon refers to a more complex context of the winter holidays, „caused” by the solstice darkness, the answer being a luminous string of syncretic performances: carols, folkloric theatre performances. The article is a plea for the inclusion in the UNESCO list of the theatrical phenomenon of the Romanian folk tradition, a phenomenon which covers almost the entire repertoire of the Moldovan and Bucovina stage.

Keywords: immaterial cultural heritage, winter solstice, groups of boys, carols, performance, syncretism, folk theatre.

Rezumat. Exceselor globalizării, UNESCO le-a „răspuns” cu recomandări, apoi cu o Convenţie privind salvgardarea patrimoniului cultural imaterial, îndemnând ţările şi naţiunile să se implice la ocrotirea diversităţii şi specificului cultural. Republica Moldova a aderat la această optică strategică (2006), iar, în consecinţă, în 2013 s-a produs evenimentul: în lista Patrimoniului cultural imaterial UNESCO a fost înscris obiceiul colindatului de ceată bărbătească în România şi Republica Moldova. Fenomenul etnocultural apreciat în acest mod vizează un context mai complex al sărbătorilor de iarnă, „provocate” de mai multul întuneric solstiţial, căruia i s-a răspuns – şi la noi – cu un şir luminos de reprezentaţii sincretice: colinde, urături, reprezentaţii folcorice de teatru. Articolul e o pledoarie pentru includerea în lista UNESCO a fenomenului teatral din tradiţia populară românească.

Cuvinte-cheie: patrimoniu cultural imaterial, solstiţiu de iarnă, cete de flăcăi, colinde, urături, spectacol, sincretism, teatru folcloric.

Privite ca parte a patrimoniului umanităţii, recomandările referitoare la salvgardarea culturii tradiţionale şi a folclorului, aprobate de cea de a 25-a Conferinţă Generală UNESCO (Paris, 1989), dar, îndeosebi, *Convenţia privind salvgardarea patrimoniului cultural imaterial* (Paris, 17.10.2003) au însemnat o provocare constructivă la care Republica Moldova a aderat în 24 martie 2006. Paşii noştri în timp pot părea înceţi. Dar aici e de mare folos zicerea fondatorului Daoismului Lao Zi: „Nu trebuie să te sperii că înaintezi încet. Teme-te de orice oprire!”

Cea de-a opta sesiune a Comitetului Interguvernamental de Protejare a Patrimoniului Cultural Imaterial, care s-a desfăşurat la Baku în decembrie 2013, comportă o fixare de camerton pentru câte le avem în continuare de realizat în vederea ocrotirii valorilor spirituale. La această reuniune din capitala Azerbaidjanului a fost înscris în lista Patrimoniului cultural imaterial UNESCO obiceiul *colindatului de ceată bărbătească* în România şi Republica Moldova. (Deşi realităţile prea bine cunoscute impuneau demult o conlucrare a noastră cu… noi, abia acum a fost posibil ca autorităţile de resort din cele două state să întocmească dosarul pentru înscriere în comun). România apare în Lista patrimoniului cultural imaterial al umanităţii UNESCO cu ritualul *Căluşului (*din 2005), cu *Doina* (2009) şi cu ceramica de Horezu (2012). Pentru o mai limpede percepere a importanţei acestei împliniri, vom sublinia că ţări mai mari din vecinătate, precum ar fi Rusia, nu au niciun element pe lista patrimoniului, iar Ucraina figurează, ca şi noi, cu unul singur. Un fel de consolare…

Cele întâmplate m-au determinat să-mi scot pe masă două consacrări domeniului colindei – culegerea lui George Breazul [1] şi blocul de colinde ale lui Andrei Tamazlâcaru[2], precedat de consideraţiile membrilor Comisiei Naţionale pentru Protejarea Patrimoniului Cultural Imaterial.

Din *cuvântul de lămurire* al lui George Breazul desprind o binecuvântare cuminte, înrudită nu ştiu cum cu tonalitatea lui Creangă la încheierea *amintirilor*: „...rânduiala din cartea de faţă nu urmăreşte să strice datinile şi să schimbe obiceiurile, ci să le păstreze aşa cum sunt în popor şi, mai ales, aşa cum le-am pomenit şi le-am ţinut de la bătrâni. Aşadar, când e ceva care nu se potriveşte, fie cu numele cântecului, fie cu datina ori vremea la care e sorocit, se caută cântecul în carte şi se cântă când trebuie, după datină şi obicei.” (p.7)

Ediţia din 1993 reproduce întocmai prima apariţie a cărţii, din anul 1938, de la Fundaţia Culturală „Principele Carol”, în colecţia *Cartea satului*, iar prefaţatorul acestei ediţii, Titus Moisescu, are inspirata idee de a anexa mai multe opinii ale unor

personalităţi străine, nu înainte însă de a menţiona că „nu se editase în ţara noastră o astfel de carte muzicală, „prea frumos tipărită şi ilustrată", cum cu o oarecare invidie o aprecia Constantin Brăiloiu. Muzicieni români, ca Sabin V. Drăgoi şi Gavril Galinescu, ei înşişi culegători de folclor şi autori ai unor cărţi de colinde, au reliefat „marele merit al d-lui G. Breazul de a fi pus la îndemâna tuturora colinde de pretutindeni şi pentru totdeauna." (p.484). Iată şi din Germania o opinie, din partea lui Eduard Spranger (1882-1963), profesor la Universitatea din Berlin: „Invidiez copiii români care au în mâini o carte atât de frumoasă, pe care o pot denumi Marea operă (das grosse Werk)...", iar Kurt Taut, director al Bibliotecii muzicale Peters din Leipzig, îi scrie la 1 decembrie 1938: „În preajma sărbătorilor, în patria mea Thuringia, am primit cartea de colinde, care m-a bucurat nespus de mult, precum şi cărţile de cântece pentru şcolari, pe care le-am găsit încântătoare. Am trecut îndată la exemplificări, cu cele două fetiţe ale mele (8 şi 10 ani), cântând multe din delicioasele melodii. Şi iată, într-o localitate de munte din Germania (în Frankenwald), acolo unde cred că nu a călcat încă picior de român, s-au putut auzi melodiile patriei Dvs. cântate de glasuri de copii. Mulţumesc mult!" (p.485).

De pe coperta volumului *Colindatul de ceată bărbătească* şi cuvântul lui Andrei Tamazlâcaru e cu acelaşi vector: „Colindele sunt vocile interioare ale lumii arhaice şi tradiţionale adresate modernităţii".

Apelul la modernitate, conexiunea între modernitate/actualitate şi patrimoniul cultural imaterial comportă nu doar implicări teoretice, dar şi lansări de proiecte de valorificare şi perpetuare de tipul „Tălăncuţei", formaţie etnofolclorică întemeiată de harnicul folclorist şi subtilul dascăl Andrei Tamazlâcaru. Pe segmentul poeziei obiceiurilor de iarnă „Tălăncuţa" a anticipat şi a pregătit terenul pentru câte le-a declanşat UNESCO şi a determinat Republica Moldova să înţeleagă de ce dispune şi ce are de făcut cu asemenea tezaur. Formula de activitate a *academiei de folclor* a lui Andrei Tamazlâcaru îmbină efortul susţinut pentru depistarea şi culegerea folclorului *cel mai de acasă* şi scoaterea în scena mai văzută şi mai auzită a câte le-a constatat valoroase, frumoase şi ale *acasei*. (În anii mai tineri ai „Tălăncuţei" propuneam, public, întemeierea Academiei de Folclor pe baza „Tălăncuţei" şi-l propuneam preşedinte pe Andrei Tamazlâcaru – ce păcat că s-a dus trenul!)

Dar iată mecanismul „Tălăncuţei", care a făcut posibilă ilustrarea acestui fenomen cultural tradiţional numit *colindatul de ceată bărbătească*: fiind elementul nuclear organizatoric al mai multor expediţii şi concursuri (tip celui consacrat Tamarei Ceban), iar în paralel declanşând, prin componenţii cei mai dotaţi şi neastâmpăraţi, mişcarea de alte formaţii-satelit de copii şi tineret, „Tălăncuţa" a furnizat şi pentru această *lecţie colindată* uluitoarele cete de flăcăi cântători/colindători conduse şi îndrumate de în tot felul dăruitul Nicolae Gribincea (posesorul unei voci inconfundabile, dansatorul de vocaţie, managerul cultural pe distanţă lungă).

Am mai vorbit de „Tălăncuţa" şi Nicolae Gribincea, voi mai reveni şi cu alte ocazii. Aici însă am nevoie de reperele acestor figuri *şcolite* (folcloric, nu doar muzical, vorbind), ca să leg nişte înţelegeri pe care le divulgam în monografia mea despre teatrul folcloric şi lucrul cu *cartea,* vecinătatea scenei şcolii, teatrului pentru copii şi a teatrului academic [3].

Activitatea contagioasă, la scenă deschisă, a „Tălăncuţei" şi a formaţiilor-satelit, care demonstrează consecvent valoarea şi frumuseţea identitară a autenticului, determină, mobilizează şi interpreţii, colindătorii din satele noastre să prezinte un material autentic, cu paşaport concret, însoţindu-l şi cu elemente vestimentare pe potrivă, iar la nevoie – şi cu câţiva paşi coregrafici *mai de acasă*.

Ne aflăm pe unde ne aflăm, ritmul venirii noastre în rând cu lumea dusă mai înainte bine ar fi să fie mai accelerat, dar... avem şi la ţară televizoare, radio, centre muzicale, calculatoare, internet, iar *lecţiile* cu aceste mijloace moderne dau roade uluitoare. Colaborarea/parteneriatul Ministerului Culturii cu primarii satelor, ambiţionaţi să se laude cu *cete de bărbaţi colindători,* scot în evidenţă veritabile replici a câte se restaurează şi se amplifică în laboratoarele *Tălăncuţei, Moştenitorilor, Haiducilor, Iederei, Răzeşilor...* Nu-i puţin, dar trebuie sensibilizată înţelegerea complexă a contextului acestui fenomen socio-cultural – *ceată de flăcăi, ceată de bărbaţi*.

E accentul din considerentele Varvarei Buzilă în deschiderea volumului *Colindatul de ceată bărbătească:* „Reabilitarea colindatului în ansamblu şi a colindatului în ceată bărbătească în special, fiind esenţial în menţinerea vitalităţii sărbătorilor de Crăciun şi de Anul Nou, a solidarităţii comunitare şi a comunicării sociale la cel mai eficient nivel, pe care îl conferă doar obiceiurile, se impune ca un program amplu al administraţiei publice locale, al instituţiilor culturale, ştiinţifice, educaţionale şi al societăţii civile. În contextul tranziţiei de la societatea de tip socialist la cea bazată pe relaţiile economiei de piaţă, când rezistenţa sistemului de valori al societăţii este verificată din toate perspectivele posibile, acest program capătă dimensiuni naţionale şi trebuie abordat în toată plinătatea componentelor lui." (p.9)

Traversăm o tranziție periculoasă, dacă înțelegem exodul masiv şi pustiirea satelor ca un efect al nesiguranței *acasei.* E imperios necesară conjugarea acestei stări de *neregulă* cu neliniştea pe care o provoca prea multul întuneric al celei mai lungi nopți a anului. Noaptea cu cel mai mult întuneric – solstițiul de iarnă – ne-a dăruit şi pe noi cu cele mai luminoase imnuri de chemare şi susținere a luminii: colinde, urături, sorcove, semănat...

Preceptele pregătirii, adunării, confecționării costumelor, atributelor necesare, repetițiile, preceptele tabuistice pentru perioada corespunzătoare a menținerii cetei împreună s-au respectat şi păstrat, în diferite variante, până în zilele noastre, modificările provenind din modificarea timpurilor şi a felului de viață. Dar s-a păstrat esențialul – consolidarea în ceată a flăcăilor, a bărbaților tineri ori chiar a bărbaților în toată legea, pentru a realiza un repertoriu complex, chit că la Crăciun ceata respectivă se limitează la o colindă, iar la Sfântul Vasile o ceată merge de la casă la casă doar cu *Pluguşorul*. Potențialul complex al acestor confrerii cu potențial artistic, manifestându-se într-un câmp tensionat competitiv (în trecutul nu prea îndepărtat cu ciocniri violente la întâlnire, mai cu seamă la încălcarea unor hotare convenite la împărțirea satului), conjugate cu vârsta *cetăraşilor*, asigurau sărbătorilor şi duminicilor satelor de odinioară trepte dinamice, intrigante, urmărite, apreciate, judecate de toată comunitatea, solidarizând şi cetele, dar şi comunitatea.

Scărirea după criterii de vârstă a colindătorilor, urătorilor, interpreților de diferite reprezentații folclorice practicate la Crăciun şi la Sfântul Vasile realiza o specifică optimală trecere în revistă în timp: copiii mai mici porneau nerăbdători mai devreme cu colindețurile, pluguşoarele, *căluții, căprițele, ursuleții, cerbuşorii* lor (variante mai restrânse, conforme capacităților fizice), cei mai răsăriți porneau *la lucru* spre seară, iar flăcăii aveau toată noaptea la îndemână, ei constituind culminația scenică a acestui calendar tradițional.

E contextul complex, din care nu trebuie excluse reperele importanței şi prestanței componenților acestor trăiri spirituale, pentru care evenimentul provocat de UNESCO lansează întrebarea următoarelor obiective. În calitate de membru al Comisiei Naționale pentru Protejarea Patrimoniului Cultural Imaterial am propus să rămânem în această *scenă* sensibilizată de *colindatul de ceată bărbătească* şi să continuăm conlucrarea cu colegii din România la un fenomen unic pentru complexitatea şi mobilitatea în spațiu şi timp, *teatrul folcloric românesc,* al cărui repertoriu integral e concentrat pe partea moldovenească şi bucovineană de românime.

Bibliografie

1. *COLINDE. Culegere întocmită de G. Breazul*. Bucureşti, Editura Fundației Culturale Române, 1993, 496 p.

2 *Colindatul de ceată bărbătească.* Chişinău, Tipografia Reclama SA, 2011, 176 pagini.

3. Iulian Filip. *Miracolul scenei în arta populară. Teatrul popular din Basarabia şi Bucovina de Nord: afirmarea dramaticului şi poetica sincretică.* Profesional service, 2011, pp. 124, 180.



Idel Ianchelevici. Sculpturi din Muzeul La Louviere, Belgia

ГАГАУЗСКАЯ НАРОДНАЯ НЕСКАЗОЧНАЯ ПРОЗА

Д-р ***Виталий СЫРФ***
Институт культурного наследия, АНМ

GAGAUZ POPULAR NOT FAIRY-TALE PROSE

Summary. The present article is the first example of the research on the tales as a folklore genre of the Gagauz people in the context of ethnic-cultural relationships.

On the basis of the materials collected among the Gagauz people of Moldova during the century the common motives, plots, images and elements of the tale poetics were presented and systematized. The structural and functional analysis of the Gagauz tale was done in the monograph, the questions of typological similarity, national originality and adoptions were considered and the place of tale in the system of traditional folk-lore genres was identified.

Observing the principle of history and investigating archives and margin materials, also the rich scientific literature, the author concluded that the Gagauz tale, as the rezult of social-historical and cultural evolution during a long historical period contains in it the influence of different epochs, this factor definites its specific lines on the microstructure level.

Keywords: Gagauz people, traditional folk-lore genres, popular prose

Rezumat. Acest articol este o primă tentativă de cercetare ştiinţifică, în contextul relaţiilor interetnice, a prozei populare găgăuze ce nu ţine de basm ca o parte a creaţiei populare orale găgăuze.

În baza materialului colecţionat de la găgăuzii din Republica Moldova în timpul expediţiilor din secolele XIX-XX, sunt expuse şi sistematizate motivele, subiectele, imaginea eroilor, elementele poeticii prozei populare găgăuze ce nu ţine de basm. În lucrare se face analiza structurală şi funcţională a speciilor prozei populare găgăuze ce nu ţine de basm, sunt examinate problemele analogiei tipologice, specificului naţional şi ale împrumutului, se defineşte locul prozei populare ce nu ţine de basm în sistemul genurilor şi speciilor folclorice.

Respectând principiul istorismului şi cercetând literatura de specialitate, autorul ajunge la concluzia că proza populară găgăuză ce nu ţine de basm, ca rezultat al dezvoltării durabile sociale şi culturale, sedimentează în sine influenţa diferitelor epoci şi popoare, acest fapt determinând calităţile ei specifice la nivel de microstructură.

Cuvinte-cheie: găgăuzi, sistemul genurilor şi speciilor folclorice, proza populară.

Гагаузская фольклористика на протяжении своей истории достигла определенных успехов в деле исследования произведений устного народно-поэтического творчества. Собрано большое количество полевых материалов, опубликованы эпические сказания, сказки, легенды, песенные виды и другие образцы словесного фольклора [1-7, 16, 18, 20, 21, 23]. Издано исследование о гагаузских вариантах или версиях тюркских дастанов [17], успешно защищены диссертации о народной песне, о лирических куплетах-четверостишиях *maani*, о волшебной сказке [8, 19, 22].

В то же время, как известно, в гагаузской фольклористике имеется ряд неизученных вопросов, которые следует сделать достоянием науки. Они относятся как к проблемам общетеоретического характера, так и к отдельным видам устного народно-поэтического творчества. К числу таковых относятся и виды гагаузской народной несказочной прозы. О них нет ни одной специальной работы монографического характера, а между тем это – значительная в художественно-мировоззренческом аспекте часть гагаузского фольклора, непосредственно примыкающая к исследованному нами ранее сказочному эпосу [15]. Гагаузская народная проза несказочного характера в меньшей степени, по сравнению со сказками, привлекала внимание исследователей в силу своей специфики и сохранности [9, 11].

Основной целью настоящей работы является восполнение имеющегося пробела в гагаузской филологической науке и введение всей системы видов несказочной прозы в научный и учебно-образовательный процесс. Для достижения цели в работе ставились следующие задачи: рассмотрение народной несказочной прозы гагаузов в свете теории фольклорных жанров, систематизация и классификация народной несказочной прозы по видам, их диахроническая и типологическая характеристика с привлечением иллюстративного материала, рассмотрение общего и особенного в системе видов национального фольклора, а также в контексте фольклорных взаимосвязей с родственными и соседними народами.

Основным материалом для исследования послужили фольклорные тексты, опубликованные в конце XIX века, на протяжении XX века и в начале XXI века, а также произведения, хранящиеся в рукописном фонде Сектора «Этнология гагаузов» Академии наук Республики Молдова, в частных коллекциях гагаузоведов и в личном архиве автора.

Эта тема является логическим продолжением осуществленных нами ранее исследований, посвященных отдельным сказочным видам [10, 13, 14] и гагаузской народной сказке в целом [12].

Как видим, постановка проблемы такого порядка как гагаузская народная несказочная проза в достаточной мере актуальна и правомерна, поскольку ее решение, как мы полагаем, приблизит нас к более глубокому пониманию духовной культуры гагаузов, поможет разобраться в исторической основе фольклорного наследия народа, установит объективный и закономерный характер его связей с родственными и соседними этносами.

Наше исследование не претендует на исчерпывающую полноту рассмотрения данной темы, а является лишь попыткой обобщения и систематизации изученного ранее материала.

Несказочная проза гагаузов включает в себя произведения, в которых отсутствует так называемая *сказочная обрядность*, т. е. наличие определенных видовых признаков – повествовательность и сюжетность, установка на вымысел, особые композиционные приемы и стилистика повествования.

В гагаузской фольклористике народная проза до последних лет не классифицировалась отдельно на сказочную и несказочную. Обычно, под народной прозой подразумевались все виды сказки и все другие прозаические произведения, называемые в народе *masal* (сказка, рассказ, выдумка, миф, небылица).

Гагаузская народная несказочная проза собрана далеко неполно: если произведения данного раздела у большинства европейских и азиатских народов имеют множество записей и одно и то же произведение записано неоднократно в разных редакциях, то былички, легенды, предания и другие виды народной прозы у гагаузов стали регулярно собираться лишь в последнее время и по этой причине зарегистрированы на сегодня в небольшом количестве. Поэтому трудно назвать точное число самых распространенных сюжетов данного раздела гагаузской народной прозы.

Гагаузская народная несказочная проза разнообразна в видовом отношении. Надо сказать, что единая классификация народных несказочных произведений не разработана еще в настоящее время. Классификация несказочной прозы, бытующей у гагаузов, проводится нами по следующей схеме: *миф, демонологический рассказ-быличка, легенда, предание, притча, байка, версия тюркского прозаического дастана*, однако внутри каждого вида имеются свои разряды, выделяющиеся по определенным критериям.

К *мифу* относится этиологический рассказ, связанный с попыткой объяснить то или иное явление природы и общественной жизни. В число мифов включаем и рассказы, отражающие мифологические представления гагаузов об окружающем мире в целом и об особенностях внешнего вида животного мира в частности.

Демонологический рассказ-быличка сложился на основе верований и суеверий в различного рода демонов. Он повествует о злых духах (*hobur*, *rusáli*, *tılısım*), о карликах (*cücä*) и великанах (*dev*), о ведьмах (*cadı*) и чертях (*şeytan*) и т. п.

К *легенде* причисляют рассказ на библейский сюжет, в котором встречаются элементы сверхъестественного, анимизма, тотемизма и отправления культов. Вера в достоверность сообщаемого материала объясняется связью легенды с религиозностью гагаузов, что и является ее характерной чертой.

Еще больший интерес, с точки зрения исторического прошлого гагаузов, представляет такой фольклорный вид, как *предание* – устный рассказ о каком-либо выдающемся событии исторического или бытового характера, передаваемый с установкой на реальность. К нему примыкает рассказ о происхождении того или иного местного топонима.

Особым видом устного народного творчества гагаузов является *притча* – малый дидактический вид фольклора, отображающий единичный факт обыденной жизни, рассказанный к случаю в форме афоризма, выражающего философски-обобщенную мысль, в которой рациональное начало преобладает над эмоциональным.

Разряд комической народной прозы состоит из близких друг другу по содержанию, но отличающихся по форме и объему нарративов. *Анекдот* занимает первое место по широте распространенности и количеству зафиксированных единиц в сравнении с *забавной историей* или *байкой* из обыденной жизни и *небылицей.*

Если анекдот – это повествовательное произведение эпического характера с острой ситуацией, лежащей в его основе, и неожиданностью развязки, то байка состоит из цепи смешных перипетий главного героя, действие в ней разворачивается постепенно и подробно. Наиболее популярными персонажами анекдотов и забавных историй выступают остресловы и хитрецы *Hoca Nastradin, Balakir, Kösä*.

Небылица у гагаузов представлена как разновидность присказки, где вымысел доведен до абсурда, чем и достигается комический эффект. Она встречается, как правило, в зачинах и концовках сказок, но к их содержанию никакого отношения не имеет.

Включение комических миниатюр (анекдотов, забавных историй или баек, небылиц) в данный раздел народной прозы проводится нами с известной долей условности, поскольку они, с одной стороны, в гораздо большей степени, по сравнению с другими, перечисленными выше видами несказочной прозы, соответствуют критериям эстетики и художественности, недостоверности и неправдивости (как и сказки), а с другой стороны, такие повествования по своей композиции и функциональной направленности не могут быть отнесены к разделу сказок.

Версии прозаических дастанов в устном народно-поэтическом творчестве гагаузов, на наш взгляд, заимствованы в результате их контактов с тюркскими народами (в первую очередь с османскими турками и балканскими тюрками) на протяжении длительного исторического периода, начиная примерно с XVIII века, и в различных географических ареалах (Балканский полуостров, Приазовье и Крым, Северный Кавказ, Казахстан и Средняя Азия). Эти версии сохранились у гагаузов в редуцированном виде и рассказываются в основном по сказочному канону. Данные произведения в интерпретации гагаузских сказителей не только близки по форме к народным сказкам, особенно к волшебным и богатырским, но и связаны со средневековыми легендами и преданиями.

Думается, что можно было бы выделить в гагаузской народной несказочной прозе и такой вид, как *сказ/меморат*, однако образцы его специально не собирались гагаузскими фольклористами и для их анализа у нас нет достаточного материала.

Кроме того, наряду с проблемой классификации актуальна в нашем случае также проблема сопоставления со *смежными* видами фольклора. Следует сказать, что все виды и подвиды гагаузской народной прозы могут вступать во взаимодействие как друг с другом, так и с другими видами фольклора. Во многих случаях обнаруживается их видовая нерасчлененность. Так, совпадающие видовые признаки прослеживаются в мифах и сказках о животных, в анекдотах и бытовых сказках и т. п.

Наш труд может служить основой для широкого научного системного осмысления прозаического фольклора в целом. Назрела потребность и в специальном исследовании каждого из охарактеризованных здесь видов несказочной прозы по отдельности. Предстоит работа по раздельному изучению состава персонажей и поэтики несказочного прозаического фольклора. Надлежит исследовать и связь несказочной прозы со сказкой и другими видами национального фольклора; изучить историю развития мифологической, народной исторической и фольклорной художественной прозы как единой системы прозаического фольклора.

Столь всестороннее и глубокое исследование народной прозы диктуется не только тем, что она является прекрасным памятником истории и духовной культуры, отражающим пути развития общественной и особенно – художественной мысли народа и его эстетики, но и тем, что прозаический фольклор так же, как и все устно-поэтическое творчество продолжает жить (пусть и не в столь активной форме, как в былые времена) и в нашу информационно и технологически развитую эпоху как составная часть современной культуры гагаузского народа. Произведения устной прозы, как и фольклора в целом, щедро питают все виды современного искусства и художественной литературы, и тем самым в известной мере оказывают влияние на культуру сегодняшнего дня и общественного сознания в целом.

Библиография

1. Аманжолов А. С. *Семей облысында тұратын гагауздардан жазылып алынған фольклор текстері // Казак диалектологиясы.* Алматы, 1965. Вып. I, с. 237-243.

2. *Баллада тӱркӱлери. Сӧлпет топлуму* / Хазырлайан М. А. Дурбайло. Кишинев, 1991.

3. *Буджактан сеслäр.* Литература йазылары / Хазырлайан Д. Танасоглу. Кишинев, 1959.

4. *Гагауз фольклору* / Собир. и сост. Н. И. Бабоглу. Кишинэу, 1969.

5. Манов А. И. *Потеклото на гагаузите, техните обичаи и нрави*. Варна, 1938.

6. Мошков В. А. *Гагаузские тексты* // Изв. Об-ва археологии, истории и этнографии при Имп. Казанском университете. Казань, 1895. Т. XIII, вып. 2, с. 70-83.

7. *Образцы народной литературы тюркских племен*, изд. В. Радловым. СПб., 1904. Часть X. Наречия бессарабских гагаузов / Тексты собраны и переведены В. Мошковым (с двумя прибавлениями).

8. Покровская Л. А. Песенное творчество гагаузов: Автореф. дисс. ... канд. филол. наук. Л., 1953.

9. Сырф В. И. *Видовой состав гагаузской несказочной прозы. Особенности содержания и формы //*

Anuarul Institutului de Cercetări Interetnice / AŞM. Ch., 2002. Vol. III, p. 127-130.

10. Сырф В. И. *Гагаузская народная волшебная сказка*. СПб., 2013.

11. Сырф В. И. *Гагаузская народная проза (постановка проблемы)* // Наука и общество / Ассоц. ученых Молдовы им. Н. Милеску Спэтару. Кишинев, 2007, с. 105-107.

12. Сырф В. И. *Гагаузская народная сказка // История и культура гагаузов: Очерки* / coord.: S. Bulgar. Ch., 2006, p. 545-557.

13. Сырф В. И. *Классификация сюжетов гагаузской народной бытовой сказки* // Anuarul Institutului de Cercetări Interetnice / AŞM. Ch., 2006. Vol. VI, p. 123-128.

14. Сырф В. И. *Сказки о животных у гагаузов: Общая характеристика* // Anuarul Institutului de Cercetări Interetnice / AŞM. Ch., 2004. Vol. V, p. 119-122.

15. Сырф В. И. *Сказочный эпос гагаузов: историография проблемы и видовая классификация* // Курсом развивающейся Молдовы: Материалы II Российско-Молдавского симпозиума. 20-21 апр. 2007 г., г. Комрат / Сост.: Л. В. Федотова. Общая ред. М. Н. Губогло. М., 2007, с. 449-460.

16. Трефилова О. В. *Легенды, предания и мифологические рассказы из гагаузского села Болгарево* // Живая старина. М., 2007. № 4, с. 44-47.

17. Чимпоеш Л. С. *Дастанный эпос гагаузов*. Кишинев, 1997.

18. Amanjolov A. S., Afaş H. *Kazakistan'da yaşayan Gagauzlar'dan derlenen metinler*//Türk Dünyası Araştırmaları. İstanbul, 1995. Sayı: 95, s. 58-75.

19. Arnaut F. İ. *Gagauz folklorunda maani nevi (Türkiye ve Azerbaycan mani-bayatı örnekleriyle karşılaştırma): Filoloji ilimleri adayı ... sunulmuş tez çalışmasının özeti.* Bakı, 1999.

20. Çimpoeş L. *Gagauz Halk Edebiyatında Fıkralar ve Hoca Nasretinin Anlatmaları* // 21. Yüzyılı Nasrettin Hoca ile Anlamak. Akşehir, 8-9 Mayıs 2008. Ankara, 09, s. 201-205.

21. *Gagauz folkloru Valkaneş dialektindä* / Sofia Koca. Ch., 2011.

22. Sârf V. *Povestea fantastică găgăuză: Autoreferatul tezei de doctor în filologie.* Ch., 2001.

23. Zajączkowski Wl. *Język i folklor Gagauzów z Bulgarii*. Kraków, 1966.



Adolf Milman. *Stradelă în sat*. 1914, u/p, 70×84 cm

ARS POETICA LUI DUMITRU MATCOVSCHI

Dr. hab. ***Alexandru BURLACU***
Institutul de Filologie al AŞM

ARS POETICA OF DUMITRU MATCOVSCHI
Summary. The study attempts to define Dumitru Matcovschi's poetics which, enerally, oscillates between the Orphic and Messianic temptations. As the lyric poems somehow helped the poet to impose himself as far back as in the 60s, his Messianic poems made him a „convicted" poet. In Matcovschi's opinion, the man of arts is to be firstly a good citizen. In his best poems he polemizes with heads of totalitarian form of government, in an ostentatious way he shows off his Romanianism, he has an unhidden respect for classical culture, he writes simply and stylizes using folk elements the happiness of existing; he brings in the fore-ground, praises other values but not those imposed. In this confession there is an immense drama of „a man under the times".
Keywords: ars poetica, Orphic and Messianic poems.

Rezumat. În acest articol este definită poetica lui Dumitru Matcovschi care a oscilat între tentaţia orfică şi cea mesianică. Poetul, în cele mai bune poeme, polemizează cu spânii regimului sovietic, în mod ostentativ îşi etalează identitatea românească, are un nedisimulat respect pentru cultura clasică, scrie simplu şi stilizează folcloric bucuria de a fi. În ars poetica sa se desprind, în germene, relaţiile antitetice ale unui sistem poetic, ale unei existenţe guvernate de principiile binelui şi ale răului, iar versul său devine în permanenţă un descântec de alb şi negru.
Cuvinte-cheie: ars poetica, poeme orfice şi mesianice.

Cu siguranţă, poezia lui Dumitru Matcovschi trebuie căutată în *Casă părintească* (1968), *Descântece de alb şi negru* (1969) şi *Melodica* (1971), ultima o rescriere a „descântecelor". Mai ales aici, dar nu numai aici, esenţa poeziei sale e în pornirea donquijotească de restaurare a normalităţii într-o lume totalitară.

Poetul, în cele mai bune poeme, polemizează cu spânii regimului sovietic, în mod ostentativ îşi etalează identitatea românească, are un nedisimulat respect pentru cultura clasică, scrie simplu şi stilizează folcloric bucuria de a fi. Într-o *ars poetica*, poate nu cea mai originală, dar foarte reprezentativă pentru întreaga sa carieră de scriitor proscris, se desprind, în germene, relaţiile antitetice ale unui sistem poetic, ale unei existenţe guvernate de principiile binelui şi ale răului, iar versul său devine în permanenţă un descântec de alb şi negru:

„Mi-am făcut un strop de casă
într-un strop de rouă, mic.
Numai eu şi numai cerul
într-un strop de rouă, mic".

Prin urmare, universul său intim e „un strop de casă", un „strop de rouă, mic"(cum stropul reflectă globul), un microcosmos care încape macrocosmosul infinit, pentru că interiorizarea, ca „stare de graţie", este condiţia *sine qua non* a poeziei. Într-o lume ca o temniţă, cum e societatea comunistă, poetul trăieşte şi gândeşte liber numai „într-un strop de casă", pentru că numai în fabuloasa casă nu se profanează (nu se bastardizează) arta.

Adeseori, într-o lume ca un teatru (uneori, ca o poveste, ca un spectacol, alteori, ca un scenariu, ca un film), poetul încearcă, histrionic (neamul Cain încă nu s-a stins!), mai multe măşti emblematice: fie a unui „mare nebun înţelept" (în marea literatură numai nebunii spun adevărul), fie a unui osândit, „condamnat" (însemne sigure ale poeticii moderne).

În criza identităţii poetice, la masa tăcerii, el încearcă să exprime adevărul care într-o destăinuire folclorizantă îl şochează, căci ia proporţii şi efecte magice, ca într-un film de groază:

„Masa mea de scris
spânzură-n abis".

Dar nemaiauzit, libertatea sa, „într-un strop de casă", mai poate fi curmată doar de frica de hârtie:

„dar mi-i teamă mie
numai de hârtie."
(*Destăinuir*e)

Şi era o nebunie ca tot pe atunci să întrebe răspicat: „Omule, de ce-ai tăcut/ când pe suflet ţi-au călcat/ şi ţi-au spus că eşti un altul,/ nu eşti cel adevărat?" (*Omule, de ce-ai tăcut*, 1967).

„Mi-am făcut un strop de casă" este „tema cu variaţiuni" ale altor arte din *Descântece de alb şi negru*, intertextualizate, reluate cu aceleaşi imagini esenţializate, devenite obsedante, dar mai toate centrate pe ideea, potrivnică sistemului, „mă ştiu stăpân aici", pe această „palmă de pământ", „mai departe de secure,/ mai aproape de izvoare", ca după aceste sincerităţi să rămână pe drumuri, fără o sursă de subzistenţă, iar elementul biografic, de acum încolo, transfigurându-se organic în structura liricii sale.

Într-o altă definire a poeziei se face dezvăluirea:

„Ş-apoi casa nu mi-i/ la capătul lumii,/ şi nu mi-i cetate/ cu porţi ferecate/ şi cu zid de stâncă,/ şi cu apă-adâncă/ de jur-împrejur,/ şi eu nu sunt fur,/ şi nu sunt ocnaş,/ …/ şi nu ştiu să vând/ palmă de pământ/ ce-o am moştenire –/ numai cimitire/ lângă cimitire./ Casa mea-i o casă/ cu streaşina joasă,/ cu poarta deschisă,/ fereastra deschisă/ şi uşa deschisă./ Soare-afară,/ soare-n cămară,/ soare-n călimară./ Noapte-afară,/ noapte-n cămară,/ noapte-n călimară./ Niciodată nu voi şti/ să fac zi din noapte/ şi noapte din zi" (*Destăinuire*).

Poemul, cu care se deschide volumul *Melodica*, este doar în aparenţă o cântare în simboluri lejere, un joc gratuit. Simbolistica, într-o lectură pripită, se arată foarte transparentă, dar raportată la regimul aluziv al volumului precedent, retras din vânzare, interzis de cenzură, multe imagini reiterate obsesiv fac, în ultimă instanţă, apologia reîntregirii, rotunjirii neamului, a suflării noastre, căci cum altfel ar putea fi înţelese aceste interogaţii ludice şi inocente, la prima vedere, dar nu şi pentru „ochiul vigilent": „Cine-a vrut/ să-mpartă-n două/ stropul de rouă?// Cine-a vrut/ să taie-n două/ stropul de rouă?// Stropul de rouă/ s-a risipit./ Poate cuţitul/ n-a fost ascuţit,/ sau poate că cel/ ce tăia/ avea/ mână grea?// Stropul de rouă/ s-a-mprăştiat./ Stropul de rouă/ în pământ a intrat./ Şi-a rămas firul de iarbă mic./ Şi n-a mai rămas nimic" (*Cine-a vrut…*). Norocul unor asemenea bucăţi este că artistul triumfă asupra profetului:

„N-are geam şi n-are uşă
către noapte casa mea,
ci-are geam şi are uşă
către ziuă casa mea."

Lumea poetului e o casă miraculoasă, metamorfozată în leagăn, iar soarele, rodul, sămânţa şi viaţa în toată splendoarea ei alcătuiesc temele fundamentale ale unei poezii de formulă tradiţională, uşor stilizată în armonii şi sonuri, ritmuri, legănări şi descântece folclorice, dar cu hiperbolizări şi litotizări (deformări imagistice, însemne certe ale modernităţii). Poezia acum e ca o casă fermecată:

„Către ziuă, către soare,
către strugur, către sat,
către frunză, către floare,
către spic de grâu bogat.

Şi cum bate vântu-afară
mai în sus şi mai în jos,
casa mea se face leagăn
şi mă leagănă frumos.

Mai aproape de albastru,
mai aproape de senin,
mai departe de amarul
rădăcinii de pelin."

(*Mi-am făcut un strop de casă*)

Această *ars poetica* prefigurează, de aici încolo, o lume maniheistă, un univers imaginar structurat antitetic, cum zice poetul, „între da şi nu" („Între da şi nu încape/ un pământ cu două ape./ Una-n zbucium ca o soartă,/ alta tulbure şi moartă"), dar care nu se deosebeşte, în spirit, de celelalte arte de mai târziu. O precizare se impune totuşi. Deşi spaţiul fictiv al poeziei lui Matcovschi e populat şi marcat de fiinţe şi lucruri cu semne bune, casă părintească, sămânţă, fructul dulce, mărul de pe ram, soarele rotund, sânii tari de fată, Harap Alb, Făt Frumos, Don Quijote etc., dar şi de semne rele, oarecum generale şi abstracte: secure, coasă, pelin, „apa care ne desparte" sau personaje malefice de sorginte folclorică, biblică, mitologică sau livrescă: spâni, păgâni, câini, furi, omul negru, Cain, Baraba, Moţoc, pigmei, mirmidoni, iar mai încoace, satrapi, cadâne, rozătoare care: „Rod şi rod, se-aud cum rod,/ rozătoarele rod, tot./ În pământ rod, rădăcina./ Şi în soare rod, lumina" (*Purificarea*), totuşi lumea nu e văzută doar în alb şi negru; regimul contrastelor, de regulă, se aplică preponderent în satire şi blesteme mult mai târziu, când piciorul de plai, într-o viziune deformatoare, devine un „eden sinistru".

Proclamarea şi practicarea de către Matcovschi a unei, doar în aparenţă, arte poetice rudimentare, dar simple şi eficace care uza (şi chiar abuza de) o astfel de simbolistică, elementară, foarte accesibilă, venea după ce „îngerii roşii" i-au interzis volumul *Descântece de alb şi negru*, care nu excela în ambiguităţi sau cine ştie ce parabole, aluzii, mai mult sau mai puţin transparente.

Într-o notă,la volumul *Neamul Cain* (2008), poetul ironizează pe seama unuia dintre „clasicii vii": „Aveau experienţă „clasicii". Băgătorii de seamă şi-au făcut hatârul în voie aşadar. Negru pe alb, în recenzia din 6 ianuarie 1969, George Meniuc scria, cu trimitere la unele poeme din volumul „cu clenci": „Moţoc" e un nonsens în condiţiile noastre de viaţă"; „Tristeţea acestui poem devine de plumb când se destăinuieşte că palma de pământ moştenită e „numai cimitire lângă cimitire". Astfel, „clasicul viu" ştia foarte bine ce vor „responsabilii" şi deschidea paranteza: „Fireşte, după cele două războaie, după răscoale şi revoluţii, foamete şi nedreptăţi sociale, „palma de pământ" e adânc rănită de multe drame umane. Dar numai asta a rămas? Şi de ce „masa de scris spânzură-n abis", oare creaţia nu-i o bucurie prin sine însăşi, ca înflorirea merilor, ca trilul pă-

sării?”. Ca o replică la un atare mod de a înțelege poezia, Matcovschi avea să-şi releve esența statutului său de poet damnat: „La masa tăcerii divine,/ în fața cuvântului drept,/ se luptă poetul cu sine,/ un mare nebun înțelept//…Prostimea aşteaptă, nu vine/ Mesia, icoanele cad./ La masa tăcerii divine/ poetul ca un condamnat”. (*Condamnat*).

Vocația socială a poeziei sale, în linia mesianică, va răbufni mult mai târziu, abia după ’86, când cetățeanul o ia înaintea poetului, iar unele versuri (ale cântărețului, ale tribunului) se disting favorabil prin limpezime, prin deplină claritate, dar mai având şi ceva din durerea şi farmecul poetului anonim:

„Trecută prin foc şi prin sabie,
Furată, trădată mereu,
Eşti floare de dor, Basarabie,
Eşti lacrima neamului meu.”
(*Basarabie*)

Deocamdată însă, multe poezii seamănă cu simularea unui spectacol dramatic. Un spectacol fără sfârşit. Într-un poem mai recent, *Prin absurd*, lumea e ca un scenariu continuu: „Viața lumii, de când lumea, un scenariu”, iar poetul, un regizor care pune în scenă natura dilematică şi contradictorie a ei. Câte o poezie este o perfectă bijuterie: „Murea pe scenă cineva,/ Un foarte bun actor murea,/ Ş-un spectator aplauda,/ Iar altul lacrima-şi ştergea.// Cel spectator ce-aplauda/ Actor şi el a fost cândva,/ Iar cel ce lacrima-şi ştergea/ Un muritor de rând era// S-au poate invers. Dar acum/ Nu mai importă ce şi cum – / Eu doar atât am vrut să spun:// Un foarte bun actor murea/ Ş-un spectator aplauda,/ Iar altul lacrima-şi ştergea” (*Murea pe scenă cineva*). Frumusețea unor asemenea poezii stă în muzicalitatea lor, atinsă prin reiterări abundente la nivel fonetic, lexical şi sintactic, fapt care intensifică şi accentuează armonia lor intrinsecă. Unele bucăți, având parcă ceva din „lirica de estradă”, cer a fi puse în scenă.

Tot o înscenare, în spirit justițiar, e antologica şi memorabila *mea culpa*, *Sunt vinovat* (1987), concepută într-o binecunoscută descendență a marii literaturi. În viziunea lui Matcovschi, artistul e dator să fie mai întâi un bun cetățean: „Sunt vinovat, Moldovă mamă,/ sunt vinovat că ani de-a rândul/ un parvenit, cel mai de seamă,/ nebun, ți-a pângărit cuvântul// şi obiceiul, şi durerea,/ şi sărbătoarea, şi lumina,/ şi dorul, taina, haina, mierea/ pe care-o aduna albina.// Sunt vinovat şi rău îmi pare,/ că versul prea mi-a fost de odă,/ de osana, de înălțare,/ cum poruncise Despot vodă”. Această violentă acuză în fața maicii, într-un sens mai larg, a țării, este un fel de rechizitoriu, o autocondamnare pentru infracțiunile unui supraeu (păcate, desigur, Matcovschi a avut, ca omul, dar exagerează, ca poetul).

Comanda socială, înțeleasă ca o poruncă a lui Despot vodă, la care tribunii răspundeau cu imnuri şi ode, e total blamabilă: „Sunt vinovat că-am spus minciuna,/ să fug am vrut de „complicații”,/ când mi s-a oferit tribuna/ şi mi s-au pregătit ovații.// Sunt vinovat că-ai mei, amicii,/ m-au părăsit, principialii,/ şi m-au înconjurat piticii/ cu ordine şi cu medalii.// Sunt vinovat că-am plâns în mine/ şi n-am avut curaj odată/ să plâng de față cu vecinii,/ să mă-nțeleagă, să mă creadă.// Mă pedepseşte, maică, dară,/ nu mă jeli, nu-i omeneşte./ M-am poticnit odinioară/ şi teama grea mă urmăreşte.// Nu cer un pic de îndurare./ Pentru păcate se răspunde./ Mi-ar fi povara mult prea mare,/ de-aş încerca a mă ascunde.”

Sintagma „sunt vinovat”, reiterată anaforic, intensifică sentimentul regretabilei culpabilități. E în această spovedanie şi o imensă dramă a „omului sub vremi”. Altădată, caracterizând generația şaizecistă, poetul avea să atenționeze: „Din marea conflagrație venea, din foamete şi deportări. N-a făcut de râs şi de ocară Basarabia. Nişte descântece, de alb şi negru, mi-au apărut în anul 1969. Era cea de a patra carte a mea. În câteva zile a dispărut din librării, nu că s-a realizat, o, nu, a fost arestată, pur şi simplu. Nu cenzurată. A scris, a editat o carte cu săgeți şi Petru Cărare, în anul 1972. Şi cartea lui a fost arestată, pur şi simplu. Nu cenzurată. A scris, a publicat un volum de poeme şi Mihail Ion Cibotaru, în anul 1977, *Temerea de obişnuință*. Şi acesta a fost arestat, pur şi simplu. Nu cenzurat. A scris şi Gheorghe Cutasevici o plachetă de versuri, în anul 1980. Tot arestată a fost, un acrostih nu le-a convenit băgătorilor de seamă, România.”

Oricât de paradoxal ar fi, estetica lui Dumitru Matcovschi este, într-o expresie la modă astăzi, o est-etică, adică, mai întâi, o etică a scrisului post-sovietic, a scrisului la libertate, scăpat din menghina cenzurii (între altele: Matcovschi a fost supus unei critici acerbe din partea unor lachei ai sistemului totalitar, unii dintre ei, din păcate, ajunşi academicieni, dar nu fără concursul poetului). Uneori în versul său răzbate o sinceritate absolută şi amară: „Trăieşte fiecare/ cum poate, nu cum vrea”. Şi astăzi, chiar dacă nimeni nu se pronunță deschis, est-etica scriitorului basarabean, în ochii mai multora, rămâne, fără mult înconjor, totuşi oarecum bizară, chiar stânjenitoare, cel puțin, din punctul de vedere al unor neofiți ai „ismelor” de ultimă oră.

La prima vedere, e o estetică, într-adevăr, greu de înțeles. Într-o dezvoltare normală, într-o evoluție de după poezia unui George Bacovia, Lucian Bla-

ga, Tudor Arghezi sau Ion Barbu, dar mai ales după Eminescu, pentru care D. Matcovschi are un respect, un cult deosebit, sunt foarte riscante unele dialoguri de texte, experimentele intertextuale în maniera lui Goga, Coşbuc, Alecsandri sau Eminescu într-un caz ca acesta: „Ce-ţi doresc eu ţie, maică Românie,/ dorul şi nădejdea sufletului meu?/ Să rămâi aceeaşi veche ctitorie/ unde face slujba însuşi Dumnezeu.//… Ce-ţi doresc eu ţie, maică Românie?/ Niciodată sclavă, roabă să nu fii./ Iar pe mucenica fată Basarabă,/ supărare, rog-te-rog, să nu mai ţii.// A vândut-o cine, că-i şi azi vândută?/ La străini vândută, slugă a rămas./ Umblă sărăcuţă, umblă abătută,/ umblă singurică, plină de necaz”. Cu asemenea versuri din poemul *Întâi decembrie* (1998), dacă ar fi fost scrise ceva mai înainte, poetul nici nu ar fi fost băgat la puşcărie, ci – zdrobit sau dispărut fără urmă. (Andrei Lupan, un stâlp al regimului, rima „România” cu „pântecăria”).

Postmoderniştii sunt mult mai inventivi în transfigurările lor lupanare. Dar nu de aici provin şi animozităţile dintre şaizecişti şi optzecişti, dintre modernişti şi postmodernişti:

„Voi credeţi în icoană,
eu nu cred în pustiu.
Fără podoabe slova
mi-o scriu, nu-i de muzeu.
Rămâneţi voi cu moda,
Eu cred în scrisul meu.”
(*Izvod*)

Şi aceasta, în pofida faptului că atât unii, cât şi alţii îşi revendică modelele de la aceiaşi mari înaintaşi. Este vorba nu numai de o altă sensibilitate sau mentalitate, de o dispută de creaţie dintre „părinţi” şi „copii”, ci, mai curând, de o criză profundă a artelor poetice, de lipsa unor idei clare şi idealuri noi pe potriva unei societăţi deschise, într-un alt secol şi mileniu. Discursul lui Matcovschi e de o mare virulenţă: „Ca o cohortă, un nou, un val./ Un front, o frondă, dezmăţ fatal.// Lăieţi de serie, poeţi în grup./ Scriu cu mizerie, sub// orişice limită, orice nivel,/ orişice critică, orice drapel.// Oameni de ceară, un calapod./ Fac de ocară Parnasul tot.// Oameni de paie, fără de rost./ Bârzoi, bârzoaie. Restant, un post.// Mustesc de ură: „Suntem, vom fi!”/ O lume sură, o ceată gri.// N-au nici criterii, nici simţământ./ Nu că mă sperii, mă înspăimânt.// Nicio morală, niciun temei./ Se bat, se-mbală, ei înde ei.// Băute mutre de parpaleci./ În suflet – cutre, în veac – beşlegi.// Cuvinte sterpe înşiră sterp./ Venin de şarpe, clocesc şi fierb.// Pe două maluri, cu nu şi da,/ mari idealuri nu vor dura.// Fără virtute pe buză, dar/ cu altă muză şi cu alt har.// Le dete soarta puţin noroc/ şi spurcă arca orice flaimoc.” (*Parnas de ocară*). Nu cunosc la noi un poem satiric mai dur.

Dacă ideologii comunişti nu ar fi fost nişte cretini incurabili, iar reacţia postmoderniştilor ar fi fost mult mai puţin extremistă (e adevărat: lucru imposibil de imaginat într-o permanentă bătălie canonică), poate că n-am fi avut explicaţii simple, simple ca acestea: „Nu poate fi poetul certat cu morala. Mărgioara, Basarabia, întotdeauna a preferat etica esteticii. Omul nostru nu face umbră pământului. Luptă din greu pentru viaţă, cu nevoile luptă, cu antihristul, cu cel viclean. Stupidă fanfaronada unor colegi care şi-au drapat, îşi drapează nula cu meritele altora. Stupidă tăcerea unor poetaştri care acceptă viaţa aşa cum este, dar mai ales cum vor cei de sus, puterea. Stupidă amiciţia nonvalorilor care-şi fac piedestal şi se burică să ajungă cerul cu mâna… Am crezut şi cred, mai cred, că poezia a fost, este şi va fi întotdeauna ardere, zbatere, clipă unică, dor. Poetul, dacă nu e luptător, nu e nimic. Pe cei care aleargă la palat cu ditirambii în gură – îi ocolesc, îi neg, îi deneg. Colaboraţionistul rămâne şi azi trădător, fie chiar dăruit cu har”. Aceste note, în prefaţa autorului la volumul *Neamul Cain*, sunt de fapt replici dure la o stare de lucruri din literatura noastră de ultimă oră: „Fără cititori, poetul nu face un ban chior…” Şi în imediată continuare: „… rezist curentelor, torentelor, nu mă satur de viaţă”.

Ideea angajării sociale a poeziei (idee veche cât lumea) dă apă la moara mai tinerilor care se arată furioşi pe „versurile idioate ale lui Grigore Vieru” şi pe poezia basarabenilor în linia mesianică a lui Goga şi Cotruş. Cosmopolitismul este damnat cu patosul unui naţionalist sadea, într-o lume pretins civilizată:

„Eu am crezut şi cred, mai cred,
ca-ntâia oară,
că nu-i poetul, nu-i poet
fără de ţară.”
(*Acord*)

Concepţia sa despre statutul poetului şi al poeziei Matcovschi o expune într-o formă esenţializată în *Ce-i poezia*, un adevărat poem în proză. El insistă pe idei mai vechi şi noi şi lansează declaraţii antologice că, de naţionalitate, e poet sau că s-a născut şi trăieşte în ţara poeziei. Că poezia este aerul pe care îl respiră. Poezia este dor, este har şi muncă de Sisif, iar poetul – un mare înţelept nebun, un ocnaş, un condamnat, dar, prin deducţie, şi un Orfeu, şi un proroc. Matcovschi (are ţară, are datină, are casă părintească, ar putea susţine că „Europa are nevoie de

mine, nu eu de Europa") este un conservator nu doar prin ataşamentul său de o claritate clasică pentru trecutul şi idealul naţional, dar şi prin opţiunile şi ideile sale literare, prin poetica sa. Iată, într-un limbaj abrupt şi sincopat, o definire complexă, metaforică a poeziei sau, mai bine zis, câteva caracterizări aforistice, în stilul său inconfundabil: „Stare poezia, ca şi dorul. În cuvânt, în vocală, în vers poetul renaşte. Îmbătător aerul, mai blândă lumina, mai frumoasă lumea, mai veşnică. Eu nu sunt de fier, tu nu eşti de fier, trăiesc, trăieşti, mă bucur, te bucuri, plâng, plângi, pământul ne ţine, care altă minune mai mare decât pământul? Ca şi pământul – cuvântul. În faţa naturii, în faţa cuvântului, sfâşiat de gânduri, prin însăşi menirea sa, dar şi prin absurd, poetul singur e, ca orişice creator, umilit de putere, nedreptăţit de cruda rânduială."

Sau: „Întâi şi întâi să nu vicleneşti, să te contopeşti, una să fii cu sufletul bântuit de jelanii. Omul de alături va căuta în tot şi în toate semnul. Dăruitul cu har. Prorocul. Să-l apere de răutăţi. Omul crede, vrea să creadă. Şi se roagă. Şi cuvântul astfel de rugăciune e. Şi răul astfel nu sloboade rădăcini, nu lăstăreşte, nu ne încovoaie, nu ne cătrăneşte."

Sau: „Poetul adevărat nu-şi spune aleanul de dragul aleanului, de mântuială. Superficialitatea în artă, aidoma cancerului, distruge vieţi, molipsitoare, otrăvitoare".

Sau: „Ca sărbătoarea poezia, ca tămada, ca învierea, ca binecuvântarea. Partea esenţială a caracterului nostru. Tânăr poetul în vecii vecilor cu bucuria şi durerea acestei lumi. Ca şi profetul tânăr. Ca şi preotul tânăr. Creator de frumos. Creator de valori. Purtător de făclie".

Sau o altă definiţie a poeziei: „Gândul sec, rece fără tremure, fără simţământ – repugnă. Nu pot exista poeme fără simţire. Muncă de Sisif munca poetului. Neînţeleasă de mulţi, nedreptăţită de lege. Numai şi numai de aceea, că poetul a fost, este, va fi întotdeauna în slujba adevărului. Poetul, repet. Nu scribăreţul. Nu gaşca."

Sau: „Lupta de contrarii, aceasta este şi va fi sursa existenţei, dăinuirii noastre; cu cine suntem, cine suntem,– ne vom întreba, ai luminii sau ai întunericului, cu Baraba sau cu Fiul Isus, cu Abel sau Cain, cu Mozart sau cu Salieri, cu monstrul sau cu Mielul, cu binele sau cu răul."

Sau o altă autocaracterizare: „Sunt şi mă bucur că sunt poet de naţionalitate. În ţara poeziei m-am născut şi trăiesc…" (*Ce-i poezia*). Mai pe scurt, Matcovschi crede că poezia trebuie să redevină, cu adevărat, dor, să redevină o viziune atotcuprinzătoare asupra lumii sau, cum afirmă filozoful, o dimensiune ontologică românească.

Nu e un alt poet basarabean, mai ritos, care, cu atâta ardoare, să deteste antipoezia (deşi în multe atitudini e un foarte hotărât antipoet, în spirit anarhic, de o manieră avangardistă în expresie, cum e, spre exemplu, în *Ce-i poezia*). Fără a exagera, Dumitru Matcovschi este o mare conştiinţă suferindă şi, cum se spune, un „mare român".

Stropul de rouă, lacrima, pământul, sământa, rodul, în poezia lui Matcovschi de ultimă oră, trec prin straşnice metamorfoze:

„Rătăcitor muncitul,
pământul, strop abia,
în univers, în vidul
cel ca prăpastia.

Adânc vuia abisul
şi noaptea se lăsa,
şi eu eram proscrisul
străin în ţara sa.

Năprasnică furtuna
a fost şi a rămas.
De spini, de crini, cununa
aceeaşi, ieri şi azi.

O poartă, spân o poartă,
o poartă şi arap.
Unul bătut de soartă,
altul bătut în cap."

(*Erată*)

Imnurile şi rapsodiile de odinioară tot mai frecvent sunt înlocuite de blesteme şi descântece, iar poetul rămâne unul dintre puţinii care „simte enorm şi vede monstruos". Ca să nu scandalizăm lumea, ilustrăm afirmaţia printr-o gradaţie descendentă de epifore dintr-un superb poem *Neamul Cain* (cu un moto eminescian, „*încă nu s-a stins*"), care dă şi titlul ultimului său volum:

„De necrezut: căzuţi şi decăzuţi,
dar nu se trec, nu pier, împart, despart
iubiri, năpăstuiri, trăiri, virtuţi.
Nu te deplâng, nu voi popor bastard.

De necrezut: şi samurasla soi.
Rar soiul, cel mai rar, necompromis.
Nu-i nicăieri în altă parte ca la noi.
Nu te deplâng, nu voi, popor proscris.

De necrezut: nepoţi şi strănepoţi,
Vajnici şi strajnici – n-au mai fost nicicând! –
Osia ung, ajung mari patrioţi.
Nu te deplâng, nu voi, popor înfrânt.
De necrezut: părinte, frate, fiu,

Beau cu stacana votcă şi se bat,
Se dau în pâră, scriu, denunțuri scriu.
Nu te deplâng, nu voi, popor ingrat.

De necrezut: vii, morți, pomanagii
În țintirim ca la comând se strâng.
Unul pustiu şi încă unul, sute, mii.
Nu te deplâng, nu voi, popor nătâng.

De necrezut: nici of, nici aoleu.
Săraci lipiți, de bani avizi, delaolaltă
Jucăm pe funii, râde Cain, semizeu,
Pâraie lacrimile curg şi put a baltă."
.

Cu tânguială şi tăgadă, cu durere şi „blasfemii", se dau alte dimensiuni ale degradării piciorului de plai, unde încă mai rămâne stăpân „omul negru", lumina se întunecă, lacrima se strică. Acest poem, plin de foc, este ilustrativ nu numai ca artă poetică, dar şi ca expresie în linia „poeziei de granit", şi ar putea deveni esențial pentru lirica tribunului. Poetul crede, mai crede şi astăzi că poate schimba lumea unui „eden sinistru", deci existența noastră, oricât de trist ar fi, a unui „popor bastard", „popor proscris", „popor înfrânt", „popor ingrat", „popor nătâng". Întâmplător, „baltă" e poanta acestui virulent poem? Simbolic sfârşit!? Nimic de zis.





Idel Ianchelevici. *Plonjorul*, 1939, bronză, h 250 cm, Liège, Belgia

PICTORII BASARABENI ŞI ŞCOALA DE LA PARIS. NOTIŢE PRELIMINARE

Dr. hab. ***Tudor STAVILĂ***
Institutul Patrimoniului Cultural al AŞM

BASSARABIAN PAINTERS AND THE SCHOOL FROM PARIS. PRELIMINARY NOTES

Summary. The article *BASSARABIAN PAINTERS AND THE SCHOOL FROM PARIS* refers to Bassarabian artists studies in West-European capitals in the first half of the twentieth century and theirs creation, which was carried out far from Bassarabia borders. In this respect, an important role was played by Brussels, Amsterdam, Munich, and especially by Paris, where was established the largest colony of Bassarabian painters. Thus, France claimed the right to consider them as French creative personalities. Among art schools in Paris, were had studied Bassarabian students, a special role played La Grand Chaumière, where are studying Isaac Antcher (1920), Olga Hrschanovskaia (Olby, 1923), Lydia Luzanowsky (1923-1927), Antoine Irisse (1926) and Alexandre Hinkis (1933), who also follows the National Superior School of Decorative Arts, which he graduates in 1939, Zelman Otciacovsky also studies at the National Superior School of Decorative Arts (1923-1926) and at the Ranson Academy (1935), as well here studies Samson Flexor (1924-1926), who continues his studies at La Grand Chaumière. In 1925 at the Julian Academy begins his studies Sasha Moldovan, and then continuing its at La Grand Chaumière. At the Ransson Academy are enrolled as students Numa Patlajean and Pertz Vaxman (1910).

Most of Bassarabians are studying at the National Superior School of Decorative Arts in different periods of the years 1920-1930. Among the first established here appears Felix Roitman (1925), Gregoire Michonze (1923), Joseph Bronstein (1924), Elena Barlo (1932-1934), Natalia Brăgalia (1928-1931), Tatiana Senkevici-Bulavițchi (1929-1932) and others.

Keywords: Bassarabian artists, the School from Paris, La Grand Chaumière, the National Superior School of Decorative Arts, Julian Academy, Ranson Academy, European painters.

Arta şi creaţia artistică care a evoluat în afara graniţelor Basarabiei interbelice constituie un subiect important al culturii naţionale. Studierea acestei diaspore spectaculoase abia dacă cuprinde două decenii, majoritatea publicaţiilor apărute făcând referinţe la operele pictorilor basarabeni care s-au manifestat în ambianţa artistică a Bucureştiului postbelic. Continuă însă să rămână în umbră creatorii care s-au realizat în afara spaţiului românesc. Fiind parte componentă a culturii europene, arta plastică basarabeană, prin reprezentanţii săi, a servit drept punte de apropiere culturală cu alte ţări.

Interesul pentru o istorie adevărată a artelor plastice basarabene din perioada interbelică se explică şi prin interdicţiile puterii sovietice: acestea erau etichetate drept „artă burgheză", „formalistă", „străină metodei realismului socialist", căreia i se rezervase o poziţie monopolistă. Astfel, după 1990, în Republica Moldova au apărut mai multe monografii consacrate segmentului de timp dintre cele două războaie mondiale ce conţineau informaţii despre arta basarabeană interbelică, dar publicaţiile nominalizate nu au pus în lumină decât o parte a valoroasei moşteniri, cea la care autorii au avut acces. Şi anume la creaţia artiştilor plastici, care, deşi aveau studii europene, au locuit şi activat în perioada res-pectivă sau la Chişinău, sau la Bucureşti. Dintre ei, nume de referinţă sunt Auguste Baillayre şi elevii săi – scenograful şi graficianul Theodor Kiriacoff, gravorul Gheorghe Ceglocoff, pictorul Moisei Gamburd, graficianul Şneer Cogan şi alţii, care au studiat iniţial la Chişinău, iar ulterior au urmat studiile la Bucureşti, Germania, Franţa sau Belgia.

În fondul lui Auguste Baillayre de la Arhiva Naţională [1] se conţin numele (în franceză) a circa 20 de studenţi ai săi care şi-au continuat studiile în străinătate şi au revenit acasă. Printre ei figurează Olesea Hrşanovschi-Breslau (1919-1921), Joseph Bronstein (1919-1921), Natalia Bragalia (1921-1926), Elena Barlo (1920-1924), care au studiat în perioada indicată după Chişinău la Paris, Moisei Gamburd (1920-1924), Elisabeth Ivanovsky (1922-1928), Nina Jascinsky (1920-1925) cu studii la Bruxelles în perioada indicată, alţii urmând studiile în Praga (Galina Ceaşcenco, 1923-1928), Bucureşti (Irina Filatiev, I926-1932; Vladimir Evers,1924-1930; Alexandra Mihailov, 1924-1930), Iaşi (Theodor Kiriakoff, 1920-1923; Maria Starcevschi, 1925-1933; Victor Rusu-Ciobanu, 1931-1935), alţii doar cu studiile de la Chişinău.

Despre artiştii plastici basarabeni care nu au mai revenit la baştină, fiind determinaţi să activeze în ţările unde şi-au făcut studiile, până nu demult nu se ştia decât numele, descoperite în presa timpului, fără a se cunoaşte detalii despre faptul cum le-a evoluat destinul şi activitatea în ţara respectivă. Timpul a făcut lumină asupra acestor personalităţi, care în funcţie de ţara unde au activat sunt consideraţi pictori francezi, germani, belgieni, americani sau brazilieni, devenind nume de referinţă în arta Europei postbelice.



Numa Patlagean. *Cardinalul Alfred E. Smith*, 1930, bronză, granit



Lidya Luzanowsky (Marinescu). *Bustul O. Olby,* anii 1940, calcar

Artiştii plastici basarabeni, cu studii europene, au avut puţine oportunităţi pentru a-şi realiza activitatea. Ei au trebuit sau să emigreze, sau să se conformeze cerinţelor rigide ale „realismului socialist", executând comenzi de stat. Majoritatea dintre ei au preferat să rămână în ţările europene, unde şi-au făcut studiile, realizându-se integral în creaţie.

Cu toate că au studiat în diverse instituţii ale Europei, mulţi pictori basarabeni au fost participanţi activi la procesul artistic numit *Şcoala de la Paris*, unul dintre cele mai importante fenomene culturale ale secolului XX, care a revoluţionat artele plastice sub aspectul experimentelor artistice şi a apariţiei unor noi forme ale limbajului plastic.

Fiind o noţiune ambigue, *Şcoala de la Paris,* cu cele trei etape ale existenţei sale, clasificate de istoricii de artă, a fost determinată de contextul cosmopolit şi internaţional al artei pariziene de la începutul secolului XX. Această etapizare se referă, în general, la toţi cei circa 500 de artişti plastici cu reşedinţă la Paris, indiferent de naţionalitate sau ţările de origine.

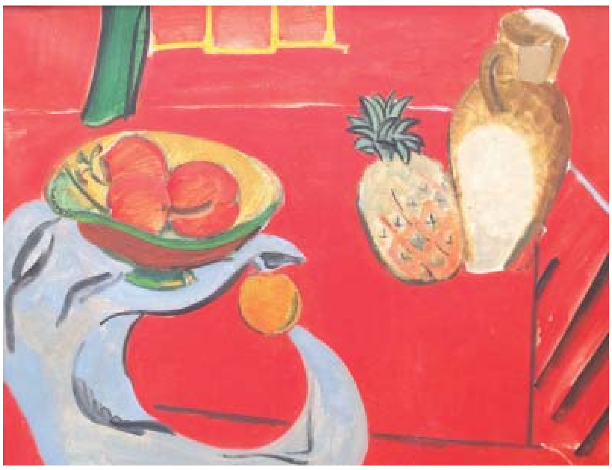


Antoine Irisse. *Foarfecele*, 1924, u/p, 63×79 cm

Astfel, printre reprezentanţii primei etape (1900-1920), întâlnim numele spaniolului Pablo Picasso, francezului Henry Matisse, italianului Amedeo Modigliani, rusului Marc Chagall, românului Constantin Brâncuşi sau al niponului Tzugouharu Foujita.

Etapa secundă a *Şcolii de la Paris* este cea mai extinsă, cuprinzând anii dintre cele două războaie mondiale (1920-1939), când fluxul celor care sosesc la Paris se intensifică datorită emigraţiei masive din guberniile fostului Imperiu ţarist. Pentru arta din Basarabia aceste timpuri au fost cele mai favorabile, întemeindu-se nucleul de bază al coloniei basarabene din Paris, motivaţia principală fiind studiile în capitala internaţională a artei.

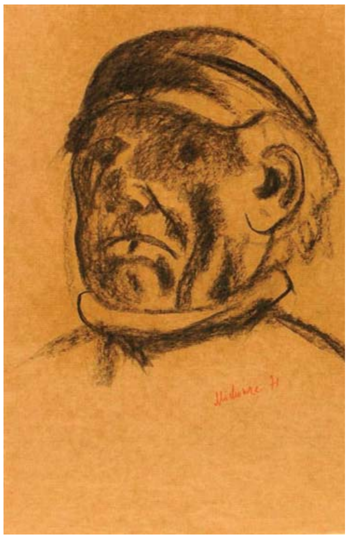
Ultima perioadă se referă (1945-1960) are referinţă la o epocă întitulată *Noua Şcoală de la Paris* şi predominată de curentele artei abstracte.



Antoine Irisse. *Portocale şi ananaşi*, 1949, u/p, 59×72



Samson Flexor. *Autoportret la 15 ani*, 1922, u/p 46×33 cm



Samson Flexor. *Pablo Picasso*, 1971, h/c, 24×17 cm

Expresia îi aparține lui Andre Warnold, care publicase în 1925 o monografie întitulată *Les berceaux de la jeune peinture. L' École de Paris* (Leagănul tinerilor pictori. Şcoala de la Paris, Editura „Albin Michel"). Autorul aruncă o privire de ansamblu asupra activității comune a pictorilor sosiți, în majoritate, din alte țări, care s-au manifestat la Paris la începutul secolului XX. Termenul convențional este preluat ulterior de Pierre Francastel în 1946. În eseul *Nouveau dessin. Nouvelle peinture. L'École de Paris* (Noul desen. Noua pictură. Şcoala de la Paris), el analizează realizările celor mai importanți pictori pe care îi califică drept reprezentanți ai artei de tradiție franceză. În acelaşi an, Galeria Charpentier organizează expoziția „Cent chefs-d'oeuvres de peintre de l'École de Paris" (O sută de capodopere de pictură a Şcolii de la Paris), însoțită de lansarea unui catalog omonim în ediție bilingvă [2].

Un interes aparte pentru reprezentanții Şcolii de la Paris după cel de-al Doilea Război Mondial apare în Statele Unite ale Americii, prima publicație semnată de Raymond Nacenta făcându-şi apariția în 1960 [3].

Lydia Harambourg argumentează utilizarea termenului ca o confirmare a continuității între diverse faze de dezvoltare a artei moderne, în care au fost implicați atât pictorii francezi, cât şi cei sosiți din arealul Europei Centrale, dar mai ales din Europa de Est: Rusia, Polonia, Bulgaria, Cehoslovacia, Ucraina, România, Ungaria etc. Monografia face o prezentare generală a celor mai importanți pictori parizieni care au activat în perioada anilor 1945-1965 şi care nu au avut legături relevante cu vreun curent sau şcoală artistică [4].

Integral, fenomenul a suscitat un deosebit interes în Franța, Rusia şi Polonia, unde publicațiile ştiințifice şi selectarea bazei de date despre pictorii ruşi, emigrați în Franța din Rusia pre- şi postrevoluționară, au constituit un impuls pentru amplificarea cercetărilor. La începutul anilor 1990, în Franța a fost elaborată baza de date despre reprezentanții *Şcolii de la Paris,* coordonată de istoricul de artă Nadine Nieszawer, care publică în anul 2000 monografia *Peintre juifs de l'École de Paris. 1919-1939*[5], tema fiind preluată de Adrian Darmon [6].

Subiectul respectiv este şi mai intens dezvoltat în Rusia. În această țară a existat cea mai numeroasă diasporă franceză, în care au fost incluşi şi majoritatea pictorilor basarabeni, fenomen analizat în monografiile lui Oleg Leikind, Dmitrii Severiuhin din Sankt Petersburg, Constantin Mahrov (Paris) [7] şi Andrei Tolstoi [8] din Moscova.

În Polonia tema este reflectată în monografia *W kregu École de Paris. Malarze zydowscy z Polski,* semnată de Jerzy Malinowski şi Barbara Brus-Malinowski în 2007 [9], urmată de lucrarea scoțienei Natalie Adamson *Painting, Politiks and Striggle for the École de Paris. 1944-1964*, apărută în 2009 [10].

O situație similară regăsim în România, unde artiştii plastici care s-au produs în țările europene au beneficiat de un interes aparte pe toată durata secolului XX, ultima publicație, *Culorile avangardei: arta în România. 1910-1950* [11], făcându-şi apariția cu ocazia unei expoziții prezentate la Bucureşti şi în muzeele europene. Autorii proiectului *Peintres Juifs à Paris 1905-1939. École de Paris* (Nadine Nieszawer, Marie Boyé, Paul Fogel) includ în acest catalog doar câteva nume de artişti basarabeni, inclusiv *Joseph Bronstein* (1898-1943), *Gregoire Michonze* (1902-1982) [12], *Felix Roitman* (1902-1942), *Antoine Irisse* (1903-1957) [13] şi *Isaac An-*

tcher (1899-1992). Doar cinci nume, fără a-i aminti pe Moissey Kogan, Olga Olby [14], Numa Patlajean [15], Pertz Vaxman, Zelman Otciacovsky, Alexandre Hinkis, Lidia Luzanovsky, creația și activitatea cărora s-a desfășurat în ambianța artistică a Parisului. Prin reconstituirea și punerea în valoare a operelor tuturor acestor plasticieni se încearcă să se configureze o panoramă generală a coloniei de basarabeni din capitala franceză, chiar dacă analiza lucrărilor se va referi la creațiile apărute doar în cadrul licitațiilor europene și americane. Specific pentru pictorii școlii pariziene este că nu se punea preț pe studiile profesionale obținute în țările de origine, ci pe implicarea lor activă în manifestările artistice franceze.

Astfel, Numa Patlajean și Pertz Vaxman sunt primii reprezentanți basarabeni ai Școlii de la Paris (anii 1910), urmați de Isaac Antcher (1920), Zelman Otciacovsky, Lidia Luzanovsky [16] și Olga Hrschanovskaia (1923), Gregoire Michonze și Joseph Bronstein (1924), Felix Roitman (1925), Antoine Irisse și Samson Flexor (1926), Tania Baillaure (1932), Alexandre Hinkis (1933), Elena Barlo (1932-34), Natalia Brăgalia (1928-31) și Tatiana Senchevici (1929-1932) .

O parte dintre basarabeni preferă Academia Regală de Arte Frumoase din Amsterdam, Olanda, unde studiază Auguste Baillayre (1889-1902) și Nicolae Coliadici (1934-1936), iar în Belgia, la Liège – Idel Ianchelevici (1928-1933) [17] și Tatiana Nicolaidi (1932-34). La Bruxelles (1922-1924) și apoi la Paris (1924-1926) studiază Samson Flexor. Bruxelles a fost și gazda basarabenilor Elisabeth Ivanovsky (1932-1935), Afanasie Modval (1929-1933), Claudia Cobizev (1932-1935), Moisei Gamburd (1925-1929) și Nina Jascinsky (1934-1936).

La hotarele secolelor XIX-XX, în Germania, la Munchen, la Academia de Arte din Bavaria studiază Șneer Cogan (1897-1903) și Moissey Kogan, care urmează cursurile doar primul semestru al anului 1906, iar Gheorghe Ceglocoff a studiat la Academia de Pictură din Drezda între anii 1926-1928.

Printre școlile artistice în care și-au făcut studiile studenții basarabeni în Paris un rol aparte l-au jucat Académie Julian, La Grand Chaumière, Ranson și École Nationale Superieure des Arts Decoratifs. În La Grand Chaumière, studiază, de exemplu, Isaac Antcher, Olga Hrschanovskaia (Olby), Lidia Luzanovsky, Antoine Irisse, Alexandre Hinkis, care urmează și École Nationale Superieure des Arts Decoratifs, pe care o absolvește în 1939. Zelman Otciacovsky și Samson Flexor studiază la École Nationale Superieure des Arts Decoratifs (1926) și la Académie Ranson (1935), ultimul urmând studiile și La Grand Chaumière. În 1925 la Académie Julian își începe studiile Sașa Moldovan, continuându-le apoi la Grande Chaumière.

Pictorii basarabeni au avut rara ocazie să fie îndrumați de profesori notorii în istoria artei europene din prima jumătate a secolului XX – *Antoine Bourdelle* și *Ossip Zadkine* (Lidia Luzanovsky), *Aristide Maioll* (Numa Patlajean), *Andre Lhote* (Olga Olby), *Fernand Lege* (Alexandre Hinkis), *E. Baga* și B. *Chadell* (Tatiana Senkevici-Bulavițchi), *Eduard Mac Avoy* (Elena Barlo), *Constand Mantold* (Nina Jascinsky și Moisei Gamburd), *Herman Teirlinck* (Elisabeth Ivanovsky), *Johan Caspar Herterich* (Șneer Cogan), *Wilhelm von Rumann* (Moissey Kogan) ș.a.



Gregoire Michonze. *Scenă din Juilly*. 1967, u/p, 145×67 cm

Potrivit informațiilor Arhivei Organizațiilor social-politice din Chişinău [18], întocmite în anii 1940-1941, la Académie Julian din Paris au mai studiat soții Ana (1895) şi Ivan Minocichin (1888), care anterior au studiat la Odessa. În aceeaşi sursă este amintit cu studii la Paris şi Vladimir Doncev, colegul Lidiei şi al lui Auguste Baillayre de la Sankt Petersburg. Cu studii la Bruxelles, în aceeaşi listă figurează Irina Barovskaia (1906), care anterior a studiat la Academia de Arte din Bucureşti şi Elisabeta Aivaz (1893) cu studiile de specialitate făcute într-un atelier particular din Paris.

În literatura istorică de specialitate, apărută în Rusia postsovietică, când este vorba de emigrația artiştilor plastici peste hotare din perioada interbelică, nu s-au investigat rădăcinile şi izvoarele acesteia, fiind invocată revoluția bolşevică sau represaliile oamenilor de cultură.

Pentru noi această problemă are tangență directă cu prezența, destul de importantă, a pictorilor basarabeni în mediul şi arta europeană, însă cauzele plecării lor în străinătate la studii şi antrenării în procesul artistic european sunt diferite. La bază stau condițiile istorice, deoarece în prima jumătate a secolului XX, în afară de pictorii etnici ruşi, au emigrat şi mulți evrei din toate periferiile Imperiului. Dacă în primul caz au plecat cei care nu au acceptat revoluția rusă, ultimii au emigrat din cauza legislației dominante în Rusia țaristă, situație care a durat secole, una discriminatorie pentru populația evreiască.

Istoricul constituirii unei asemenea situații devine clar dacă lecturăm succint literatura bibliografică la tema dată. Astfel, în dreptul rus din perioada țaristă a existat termenul „limita sedentară" special prevăzut pentru etnicii evrei, istoria avându-şi începuturile pe timpurile Ecaterinei a II-a prin Ucazul din 1791 în care se specifica unde poate locui şi activa populația evreiască pe teritoriul Imperiului, lege care a acționat până în 1917. Această lege era obligatorie pe tot teritoriul anexat al Regatului Poloniei, Lituaniei, Bielorusiei, Basarabiei şi al guberniilor din sudul Ucrainei[19].

Una din prevederile acestei legi se referea la interdicțiile privind studiile, la care aveau acces tinerii evrei, pentru care existau anumite cote. În instituțiile de învățământ superior, conform legii din 1880, norma procentuală a evreilor pentru studii era de 3% – în capitale, 5% – în alte oraşe şi 10% – în limita sedentarizării. În consecință, tinerii plecau la studii în Germania şi Austro-Ungaria, unde în universități se vorbea în idiş, un dialect sudic al limbii germane, iar după absolvire ei se întorceau în Rusia, fiind deja revoluționari profesionişti, integrându-se în celulele narodniciste [20].

Acest mod de antisemetism de stat s-a acutizat după prima revoluție rusă din anii 1905-1907, odată cu apariția aşa-numitelor „Sute negre", care au organizat circa 600 de pogromuri, inclusiv cel din anul 1903 de la Chişinău. Până în 1917 sau cel târziu 1918, aceleaşi legi dirijau şi existența evreilor basarabeni, martori ai cărora au fost părinții viitorilor pictori.

Despre emigrația masivă în Paris a pictorilor de origine evreiască de la începutul secolului XX, din diverse țări europene, dar mai ales din vastul spațiu



Antoine Irisse. *Domnişoara cu mandolina II*, 1949, u/p, 114×146 cm

al Imperiului ţarist, aminteşte Nadine Nieszawer, fără a analiza circumstanţele acestei emigraţii. Autorii ediţiei doar constată anii şi perioadele când aceştia îşi fac apariţia în Franţa, fiind incluşi în circuit prin intermediul Şcolii de la Paris, instituţie sau asociaţie care nu a existat vreodată.

Acelaşi subiect constituie şi interesul jurnalistului Adrian Damon, care în articolul publicat în revista „La vie" stabileşte în ordine cronologică sosirea pictorilor-evrei din regiunile Imperiului, incluzându-i în această listă şi pe basarabenii trecuţi cu vederea anterior – Joseph Bronstein, Zelman, Felix Roitman, dar totuşi fără a aminti numele lui Moissey Kogan, care s-a aflat la Paris după 1910, naţionalitatea ultimilor fiind indicată drept ucraineană.

Astfel, după informaţiile furnizate de Adrian Darmon, basarabenii sosesc la Paris începând cu anul 1922: Gregoire Michonze, urmat de Zelman (1923), Isaac Artcher şi Joseph Bronstein (1924), Felix Roitman (în 1925). Publicistul face şi referinţele respective privitor la cauzele şi circumstanţele apariţiei la Paris a lui Amedeo Modigliani şi a altora din spaţiul Imperiului Rus, specificând că printre cei sosiţi la Paris între anii 1900 şi 1939, majoritatea au fost marginalizaţi în ţările lor, amintind de pogromurile ruse din imperiu, Ucraina, Polonia şi Basarabia, continuate într-o formă mai voalată după 1924 de regimul lui Stalin, situaţie care nu a existat în ţările europene, inclusiv în România, până la cel de-al Doilea Război Mondial.

Basarabenii sosiţi la Paris, ca şi majoritatea celor care au emigrat din Imperiul Rus, erau limitaţi de dreptul sedentar care le îngrădea posibilităţile de a obţine studii superioare. În acest caz, Parisul le-a oferit un paradis pe pământ, fără antisimetism, pogromuri şi confruntări etnice. Chiar dacă Basarabia nu se mai afla în componenţa Rusiei ţariste după 1918, tragedia prin care au trecut evreii în Chişinăul anului 1903 mai era destul de proaspătă în memorie.

Din România, de exemplu, cei care au plecat la studii, au rămas în Franţa ori au revenit în ţară fără a avea impedimente de ordin restricţional. Drept exemplu pot servi numele lui Iosif Iser, care studiază la Paris în 1908, iar mai apoi locuieşte acolo (1921-1934), Petre Iorgulescu-Yor (1919), Margareta Sterian (1926), Victor Brauner (1930), un cunoscut suprarealist european şi marele Constantin Brâncuşi, unicii care au decis să rămână în Franţa.

În Basarabia de la începutul secolului XX puţini dintre pictori s-au reîntors din străinătate sau au vizitat-o. Ca excepţie sunt scurtele vizite la Chişinău ale lui Moissey Kogan în 1913 şi 1933, ale Elisabethei Ivanowsky în 1970, când şi-a revăzut părinţii şi colegii de la Şcoala de Belle Arte – Claudia Cobizev, Rostislav Ocuşco şi Ana Baranovici.

Reuşitele plasticienilor basarabeni în cadrul Şcolii de la Paris, comparativ cu realizările reprezentanţilor altor şcoli naţionale din Europa de Est par, la prima vedere, destul de modeste, dat fiind cunoaşterea insuficientă a autorilor şi operelor lor. Dar faptul că pentru mulţi dintre ei, în Franţa, Belgia şi Olanda au fost fondate muzee care le poartă numele, este un indiciu al aportului pictorilor basarabeni la evoluţia artistică a artei europene.

Bibliografie şi referinţe

1. Auguste Baillayre. F.2989 r. 1, d. 26, Arhiva Naţională a Moldovei.

2. Lassaigne J.,Stewart W. S*ent chefs d'oeuvre de peintres de l'école de Paris,* Galerie Charpentier, Edition bilingve, 1947, 203 p.

3. Nacenta R. *School of Paris* (École de Paris), New York, Graphic Society, 1960, 366 p.

4. Harambourg Lydia. *Dictionnaire des peintres de l'École de Paris,* Nechatel, 1993, 536 p.

5. Nadine Nieszawer, Marie Boyé, Paul Fogel. *Peintres Juifs à Paris 1905-1939. École de Paris*, Editions Denoel, 2000.

6. Darmon Adrian. *Autour de l'art juif. Peintres, sculpteurs et photographes*. Paris, ed. Carnot, 336 p. A se mai vedea: Darmon A. *La preponderance des peintres juifs dans l'École de Paris,* „La vie", 17 novembre 2008.

7. Leikind O.L., Mahrov K.V., Severiuhin D.Ia. *Hudojniki russkogo zarubejia: Biograficeskii slovari,* Sankt Peterburg, 1999.

8. Tolstoi A.V. *Russkaia hudojestvennaia emigraczia v Evrope v pervoi polovine XX-go veka,* Moskva, Iskusstvo - XXI век, 2005, 312 c.

9. Malinowski J., Brus-Malinowski B. *W kregu Ecole de Paris.* Malarze zydowscy z Polski, Warszawa, 2007, 338, p.9.

10. Adamson Nadine Painting, *Politiks and Striggle for the Ecole de Paris. 1944-1964.* Ashgate, 2009,330 p.

11. *Culorile avangardei în România*. Colectiv de autori, Bucureşti, 2007, 284 p.

12. **Gregoire Michonze** (Grigore Michonzic, 22 martie 1902, Chişinău - 29 decembrie 1982, Paris), pictor francez. Studiază de la începutul activităţii noii Şcoli de Arte Frumoase conduse de Alexandru Plămădeală, în atelierul lui Auguste Baillayre, care îl aminteşte printre cei mai talentaţi discipoli ai săi. A participat la prima expoziţie de artă basarabeană de la Bucureşti la hotarul anilor 1920-1921, după care se stabileşte la Bucureşti, unde îşi continuă studiile la Şcoala de Arte Frumoase şi se împrieteneşte cu Victor Brauner care îl angajează ca asistent de scenograf la Teatrul Naţional. În 1922 a plecat la Paris. În capitala artei internaţionale Grégoire Michonze urmează cursurile la École des Beaux Arts, unde şi-l face amic pe Max Ernst, care l-a introdus în 1924 în cercul suprarealiştilor, format, printre alţii, de André Breton,

Paul Éluard, Yves Tanguy şi André Masson. În aceasta perioadă a dezvoltat o prietenie durabilă cu Chaim Soutine şi scriitorul Henry Miller. Între 1927 şi 1930 a realizat naturi statice şi peisaje suprarealiste şi şi-a schimbat numele în Michonze.

13. **Antoine Irisse** (Avram Irisse, Chişinău, 18 aprilie 1903 - 10 ianuarie 1957, Paris), pictor francez. A studiat şa Şcoala de Arte Frumoase din Chişinău şi la Academia Regală de Arte din Bruxelles, unde în 1924 se angajează în serviciul auxiliar al armatei belgiene. În 1926 pleacă la Paris, studiind în atelierul sculptorilor Wlerick şi Arnold. Pictor fovist al Şcolii pariziene, participant activ la manifestările din Montparnasse. Este menţionat de critica de artă în 1929, în special de Waldemar George, editorul revistei „Prisme des Arts". Expoziţii solo: Katia Granoff, „Aux Quatres Chemins" and at the Gallery Armand Drouant. Mai târziu organizează două expoziţii în Gallery André Weil, de pe str. Matignon, bucurându-se de succes la public şi în rândul criticilor de artă. Pictura sa de factură poetică devine un imn al luminilor şi al dragostei de viaţă, asociindu-se cu culorile decorative şi simplificarea perspectivei, prin contraste de formă şi delimitare a conturului. Subiectele sale erau destul de simple, cum era şi el înşişi: vederi din atelier, modeste accesorii din viaţă, vase cu flori, portrete. A fost un adevărat poet şi l-a inspirat pe Matisse, care îl admira.

14**. Olga Hrschanovskaia** (Beaslay, Dommartin, Chişinău, 14 aprilie 1900 - 28 noiembrie 1990, Larmour-Baden, Bretagne, Franţa), pictor francez. În anii 1919-1921 este studentă la Auguste Baillayre la Chişinău, iar după studii participă la decorul Teatrului din Bucureşti. După 1921 studiază la Kunstgewerbschul din Berlin, iar din 1924 frecventează La Académie Grand Chaumière în atelierul lui Andre Lhote. Din 1938 semnează lucrările cu pseudonimul Olga Olby. După căsătoria cu Yves Dommartin se stabileşte la Nivernais (1938). Participă cu regularitate la expoziţiile internaţionale şi cele pariziene. Între anii 1950-1953 decorează interiorul bisericii Saint-Léger-des-Vignes. Din 1973 a locuit în Bretagne. În 1988 în vechea biserică benedicteană din secolul XI a orăşelului Decise se inaugurează Sala „Olga Olby", unde se păstrează majoritatea lucrărilor sale. Lucrările Olgăi Olby se păstrează şi la Chişinău.

15. **Patlagean, Numa** (1888, Chişinău - 1961, Antibes, Franţa), sculptor. Studii: Şcoala de desen din Chişinău, atelierul de sculptură, profesor Vladimir Ocuşco (1907). Lucrarea sa de diplomă la Şcoala de desen din Chişinău a fost bustul lui Vladimir Ocuşco (1911). La Paris a studiat la École des Beaux Arts, în atelierul celebrului sculptor francez Aristide Maillol. În anii Primului Război Mondial a plecat în America, revenind în Franţa în 1920, unde organizează la Paris prima sa expoziţie personală, ca mai apoi, în 1921, să expună la Londra şi în 1929 la New York. Este autorul unor portrete şi figuri simbolice. Opera lui este expusă în muzeul Vuster din Massachusetts (S.U.A.).

16. **Luzanowsky (Marinescu) Lydia (**30 august 1899, Kiev - 1983, Franţa), sculptor francez.

Fiica unui critic teatral provincial de origine poloneză. A copilărit în Basarabia unde a urmat Şcoala de Belle Arte, probabil în anii 1919-1924. A participat la Expoziţia basarabeană de la Bucureşti, iar în 1924 este menţionată cu Grand Prix al Salonului şi obţine o bursă la Paris, unde studiază la Academia Grande Chaumière în atelierele lui Antoine Bourdell şi Ossip Zadkine. A realizat figuri, busturi şi reliefuri din chips, marmură, teracotă, lemn şi bronz. Sculpturile *Cântăreţii ambulanţi* şi *Portret de copil* au fost achiziţionate de Muzeul de Artă Contemporană din Paris, *Acordeonistul* – de Comisia de Stat pentru achiziţiile operelor de artă, bustul fizicianului J. Perren fiind instalat în foaerul Centrului de cercetări ştiinţifice din Paris. În anii 1970 a donat Ermitajului şi Muzeului „A.S. Puşkin" un bust de marmoră, figura în bronz *Femeie aşezată* şi gorelieful *Hristos dezamăgit,* medalia *Câine ciobănesc din Afganistan*. Operele Lydiei Luzanowsky se păstrează în Muzeul „Olga Olby" din Decise, una dintre cele mai apropiate prietene ale sale, cu care făcuse cunoştinţă la Varşovia, de unde ambele au sosit la Paris. Sunt exspuse busturile lui Jean Cocteau, Mistinguett, bustul verişoarei Berthe şi al Olgăi Olby.

17. **Idel Ianchelevici** (5 mai 1909, Leovo - 28 iunie 1994, Maisson-Laffitte, Ile de France), sculptor şi grafician belgian şi francez. Din 1928 face studii la Facultatea de Medicină din Liège (Belgia). Revenit în Basarabia, face armata (1929-1931), iar după demobilizare se stabileşte în Liège, unde studiază la Academia de Arte Frumoase. În 1933 este menţionat cu Premiul pentru sculptură şi se stabileşte în Bruxelles. În 1935 realizează proiectul Pavilionului românesc pentru Expoziţia Internaţională de la Bruxelles. Cea mai celebră sculptură a sa – *Plonjorul,* Ianchelevici o creează pentru Expoziţia Internaţională a Apei din Liège (1933). În 1945 sculptorul instalează în La Louvière una dintre cele mai cunoscute sculpturi – *Apelul*. Monumentul consacrat deţinuţilor politici a fost inaugurat în Fortul Breedonck (1954), nu departe de Antverpen, care în anii ocupaţiei fasciste era folosit ca lagăr intermediar pentru deţinuţii şi evreii Belgiei. Membru de onoare al Academiei Române (1977).

18. Arhiva Organizaţiilor social-politice din Chişinău, F. 2906, r.1, d.1.

19. Геллер М. Я. Р*еальность и мечты Александра I.* Глава 9. В *Истории русской империи* в 3-х томах*,* Москва, Издательство МИК, 1997.

20. Семенов Ю. *Евреи России*. В книге *Национальная политика в императорской России*. Москва, Центр по изучению межнациональных отношений Российской Академии Наук, Координационно-методический центр Института этнологии и антропологии им. Н.Н.Миклухо- Маклая, 1997.

ACADEMICIANUL ANATOL KOVARSKI, CTITOR AL ŞCOLII NAŢIONALE DE GENETICIENI ŞI AMELIORATORI

Membru corespondent al AŞM
Andrei PALII
Universitatea Agrară de Stat din Moldova



Academicianul Anatol KOVARSKI
24.01.1904-30.01.1974

Acum 110 ani, la 24 ianuarie 1904, în satul Popovca, gubernia Cernigov s-a născut Anatol Kovarski. După absolvirea şcolii reale nr.2 din Harcov, în toamna anului 1920 a fost înmatriculat la Institutul Agricol din Harcov, pe care l-a absolvit în 1924. Obţinând calificarea de fitotehnician-ameliorator, a fost repartizat la lucru în renumita rezervaţie naturală „Ascania Nova" în calitate de şef al Câmpului Experimental. Semănăturile geografice efectuate în scopul testării şi introducerii diverselor culturi le realizează nemijlocit sub conducerea notoriului academician N. Vavilov, promotorul geneticei.

La propunerea mentorului său, tânărul A. Kovarski a efectuat o expediţie (anii 1927-1928) în vederea cercetării şi colectării specimenelor de grâu din Crimeea. În baza analizei materialului colectat, a scris lucrarea *Grânele părţii montane a Crimeei*. Pentru această lucrare, la recomandarea academicianului N. Vavilov, în anul 1929 Consiliul Ştiinţific al Institutului Unional de Fitotehnie din Leningrad i-a acordat titlul de colaborator ştiinţific superior, conferindu-i-se în anul 1936 gradul ştiinţific de candidat (doctor) în ştiinţe agricole, fără susţinerea tezei.

Din 1931, A. Kovarski a activat în calitate de docent al Catedrei de fitotehnie a Institutului de Mecanizare şi Electrificare a Agriculturii din Harcov. Începând cu anul 1935, este docent la Catedra de selecţie şi seminologie a culturilor de câmp a Institutului agricol din Herson. În această perioadă, publică un şir de lucrări ştiinţifice în domeniul ameliorării plantelor, în primul rând, despre studierea arahidelor – o cultură foarte preţioasă, care trebuia adaptată la condiţiile din sudul Ucrainei.

El a selecţionat patru soiuri de arahide, inclusiv „Valensia ucraineană", care înainte de război se cultiva pe 20 mii de hectare. În anul 1940, îşi susţine strălucit teza de doctor întitulată „Introducerea arahidelor în URSS".

În timpul celui de al Doilea Război Mondial, profesorul A. Kovarski este şef al Catedrei de fitotehnie şi ameliorare al Institutului Agricol din Kirghizia, participă nemijlocit la instruirea unei echipe internaţionale de studenţi evacuaţi din diferite regiuni ale fostei URSS. Printre ei se aflau şi circa 100 de studenţi ai Institutului Agricol, evacuaţi din Chişinău.

La 6 septembrie 1944, Anatol Kovarski vine în Moldova. Exercită funcţia de şef al Catedrei de ameliorare şi producerea seminţelor de la Institutul Agricol din Chişinău, pe care a organizat-o şi a condus-o pe parcursul a 30 ani. El a adus la Chişinău o bogată colecţie genetică de specii tradiţionale pentru această zonă geografică (grâu, porumb, fasole, mazăre, mei, sorg), precum şi o serie de specii noi (arahide, maş, vigna, terapi, ciufa şi a.). Pentru completarea acesteia, în perioada 1945-1948, împreună cu colaboratorii săi P. Boldari, V. Ucicovschi şi S. Pînzari, a efectuat expediţii în toate raioanele Moldovei în vederea selectării şi studierii genofondului plantelor de câmp cultivate.

În 1945, A.E. Kovarski organizează pe terenul agricol din Costiujeni o Bază Experimentală de Ameliorare a plantelor de câmp, care în continuare a fost transformată în Staţiune didactico-experimentală de ameliorare şi genetică a culturilor de câmp a Institutului Agricol din Chişinău. Din anul 1957, Catedra de ameliorare şi producerea seminţelor şi Staţiunea didactico-experimentală de ameliorare şi genetică a culturilor de câmp a Institutului Agricol din Chişinău s-au integrat cu Secţia de Genetică a Plantelor a Academiei de Ştiinţe. Acest centru didactico-ştiinţific unic, sub conducerea sa, zeci de ani la rând s-a axat pe cercetări de mare valoare în domeniul geneticii, ameliorării, producerii seminţelor şi pregătirii cadrelor de înaltă calificare. Sub

conducerea lui A.Kovarski, a fost creat un bogat material inițial pentru cercetările ulterioare de genetică, ameliorare şi producerea semințelor hibride la porumb.

Din soiul local de porumb (Moldovenesc Oranj) a fost descoperită o sursă nouă de androsterilitate citoplasmică, care a devenit cunoscută ulterior sub denumirea de tip Moldovenesc de androsterilitate (M). Împreună cu echipa pe care a condus-o, a creat şi a omologat în republică hibrizii de porumb Chişinău 109, VIR 42MV, Chişinău 150TV, Chişinău 161MV, Chişinău 167MV, Vstrecea MV, soiurile de fasole Chişinău 1 şi soiurile de soia Chişinău 1. A publicat mai mult de 250 lucrări ştiinţifice.

Rezultatele cercetărilor efectuate sub conducerea profesorului A. Kovarski în domeniul geneticii şi ameliorării plantelor în condițiile Republicii Moldova au fost sintetizate în patru teze de doctor habilitat şi circa 50 teze de doctor în ştiinţe. Drept urmare, a fost creată şcoala ştiinţifică a academicianului A. Kovarski, printre discipolii săi numărându-se: la porumb – V. Ucicovski, T. Cealâc, V. Lîsikov, M. Borovski, V. Micu, A. Palii, O. Bleandur şi a., la grâul comun şi durum de toamnă – S. Pînzari, V. Siminel, P. Buiucli şi a; la soia S. – Pînzari, D. Bruter, M. Micu şi a.; la sorg – O. Solonenko şi G. Moraru. La toate etapele de dezvoltare şi reorganizare a agriculturii Moldovei, savantul s-a implicat în elaborarea direcțiilor ştiinţifice de perspectivă, legate strâns de cerințele din producție.

În 1962, a fost ales membru corespondent al AŞM, iar în 1965 – membru titular al AŞM.

Profesorul A. Kovarski a participat activ şi la viața socială. În 1963 a fost ales deputat în Sovietul Suprem al RSSM. Un an mai târziu, a fost înscris în „Cartea de Aur de Onoare a Moldovei". În 1968 a fost ales preşedinte al Societății geneticienilor şi amelioratorilor din RSSM. Un timp îndelungat a activat în calitate de preşedinte al Consiliului pentru susținerea tezelor de doctor şi de doctor habilitat în ştiințe din cadrul Secției de Ştiințe Biologice şi Chimice a AŞM. A. Kovarski a fost ales preşedinte al Consiliului Coordonator al Academiilor de Ştiințe din Moldova, Bielorusia şi Ucraina. A fost decorat cu ordinul „Lenin", 2 ordine „Drapelul Roşu de Muncă", ordinul „Insigna de Onoare". Pentru merite deosebite în dezvoltarea ştiinţei i s-a conferit titlul de „Om Emerit al ştiinţei şi tehnicii din RSSM" (1946).

S-a stins din viață la 30 ianuarie 1974 în or. Chişinău. Toți discipolii săi se închină cu smerenie celuia care a fost academicianul A. Kovarski şi-i acoperă eternitatea cu sentimentul celei mai curate recunoştințe.

Principalele lucrări publicate:

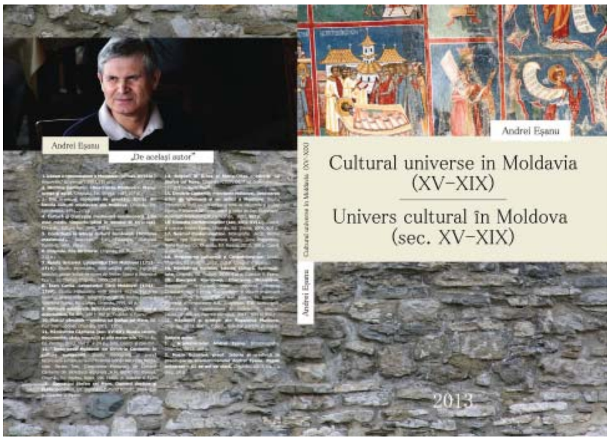
1. Kovarski A.E. *Kunjut (Maslichnoie rastenie na Ukraine)*. Harikov, 1930.
2. Kovarski A.E. *Arahis (Zemlianoi oreh)*. Derjsiligospvidavi, 1931.
3. Kovarski A.E. *Novie zasuhoustoichivie zernobobovie kulituri v Moldavii.* Kishinev,1948.
4. Kovarski A.E. *Fasoli v Moldove (Mestnie sorta, novie vidi i agrotehnica vozdelivania).* Kishinev,1948.
5. Kovarski A.E. *Novie kulituri dlea iuga Moldavii.* Kishinev, 1948.
6. Kovarski A.E., Kushnirenco G.E. *Sorta i gibridi kukuruzi v Moldavii.* Kishinev, 1974.



Gregoire Michonze. *Peisaj de la țară*, 1966, u/p, 130×70 cm

O RECONSTRUCŢIE INTEGRATORIE A UNIVERSALITĂŢII ROMÂNEŞTI

Dr. ***Silvia CORLĂTEANU-GRANCIUC***



Andrei Eşanu. *Cultural universe in Moldavia (XV-XIX) = Univers cultural în Moldova (sec. XV-XIX).* Studii. Chişinău: Lexon-Prim, 2013. 328 p.

Lucrarea, după cum anunţă în primele rânduri ale volumului academicianul Andrei Eşanu, „… se doreşte a fi o ediţie pregătită către aniversarea a 65-cea de la naşterea autorului şi cuprinde un şir de studii elaborate de-a lungul anilor fie direct în română şi rusă, fie traduse în limbile engleză şi franceză”. O bună parte din lucrările înserate în volum sunt prezentate publicului cercetător şi celor interesaţi pentru prima data.

Luate în ansamblu, în diversitatea limbilor scrise, ceea ce le conferă o mai largă circulaţie internaţională, dar şi prin integritatea subiectului care-l prezintă, studiile ajung împreună să reconstruiască şi să completeze, astfel, *universul* culturii şi al spiritualităţii româneşti. În ce fel a reuşit această reconstrucţie integratorie? – cu luminozitate şi cu temeinicia unui riguros savant şi neobosit cercetător, cu noutăţi în informaţii şi metode, cu noi contribuţii ştiinţifice alături de cele deja afirmate dar mereu actuale şi în pas cu spiritul timpului.

După un *Cuvânt înainte*, în limbile română şi engleză, urmat de un scurt dar consistent Curriculum în limba engleză, se prezintă Primul compartiment, întitulat ***Carte în Moldova,*** care a fost dedicat cărţii ca factor de cultură şi spiritualitate în Evul Mediu. Capitolul însumează 4 studii, în limbile franceză, rusă şi română. Autorul stăruie asupra fenomenului pătrunderii din spaţiul est-slav şi prezenţei în spaţiul istoric al Moldovei şi a altor ţări româneşti a unor scrieri originale din secolele XI-XV şi tipărituri din secolul al XVI-lea. Eforturile sale sunt răsplătite prin reuşita demonstrării evoluţiei cărţii de instruire în şcoala din Ţara Moldovei în secolele XV-XVII şi evoluţia cărţii în spaţiul istoric al Moldovei în epoca modernă.

În felul acesta, demersul autorului semnalează importanţa cercetării problemei răspândirii cărţii vechi manuscrise şi tipărite, a vechilor fonduri de carte din bibliotecile laice şi mănăstireşti ce oferă unica, în felul ei, posibilitate, de a afla atât nivelul general de informare al societăţii, gradul de răspândire a ştiinţei de carte, cât şi cerinţele spirituale ale diferitor pături sociale într-o epocă sau alta, fenomene care de rând cu altele reflectă nivelul de dezvoltare culturală a unei ţări, a unui popor. Exemple semnificative sunt aduse cu referire la circulaţia cărţilor tipărite în spaţiul românesc, cărţi venite din aria de cultură est-slavă, spaţiu cu o populaţie de aceeaşi credinţă, unde oficierea slujbelor în biserică şi instruirea copiilor se făcea după aceleaşi cărţi în limba slavonă. Cu referire la Basarabia secolului al XIX-lea, cenzura impusă de autorităţile ţariste a introdus un aspru regim, care supunea unor verificări minuţioase până şi ediţiile cu caracter religios. Cu mici excepţii, pe întreg parcursul secolului al XIX-lea, apariţia unor manuale, mai ales în limba română: *Bucoavna*, tipografia casei Arhiereşti din Chişinău, 1842, 1844, 1861/2, 1863; Ioan Doncev, *Cursul primitiv de limbă română „Abecedă rumână”*, tipografia lui Achim Popov, Chişinău, 1865; a unor opere literare (Sârbu Ioan, *Fabule*, 1851, *Poezii*, 1852; ambele tipărite la Chişinău; Radion Puteatin, *Învăţături scurte*, Chişinău, 1864), precum şi editarea unor periodice au constituit evenimente cu totul sporadice. Autorul defineşte o singură excepţie a regulii administraţiei ţariste: revista „Кишиневские Упархиальные Ведомости”, care apare din 1867 până în 1917, incluzând o scurtă perioadă şi materiale în limba română. Această stare de lucruri s-a reflectat şi în colecţiile de carte care s-au acumulat în bibliotecile instituţiilor publice, de învăţământ şi în bibliotecile particulare ale persoanelor civile din teritoriul dintre Prut şi Nistru de-a lungul acestui secol.

Astfel, prin aceste concluzii, urmând cursul firesc şi bine structurat al volumului, autorul deschide cel de-al doilea compartiment al studiilor prin subiectul ***Biblioteci private şi mănăstireşti.*** Aici

el reuşeşte să reconstituie cu succes marea parte a listelor bibliotecilor unor lăcaşuri ecleziastice din Moldova şi a bibliotecii personale a cărturarului Nicolae Milescu Spătaru, cărţi care i-au servit drept temelie în desfăşurarea activităţii sale didactice şi cărturăreşti. Capitolul întruneşte cinci studii în franceză şi română şi pune accent pe reconstituirea varietăţii lucrărilor în latină şi greacă, publicate în Occident înainte de 1670 în ediţii engleze, germane, olandeze, procurate de către Nicolae Milescu Spătaru şi purtate cu el în Rusia. Evident că pe parcursul celor trei secole ce au urmat după moartea eruditului cărturar, biblioteca sa a fost dispersată, multe dintre cărţi pierzându-se. Reconstituirea listei acestora permite însă autorului să înţeleagă şi să reflecte procesul de formare a mediului intelectual din Rusia premodernă care nu putea fi conceput în afara atmosferei intelectuale din Apus, mediu din care a făcut parte cărturarul moldovean.

Odată cu reedificarea bibliotecii lui Nicolae Milescu Spătaru, sunt reconstituite şi prezentate colecţiile bibliotecilor mănăstirilor Căpriana, Condriţa, Suruceni, liste de cărţi risipite sau nimicite în timp, identificate de savant cu migală şi scrupulozitate din sursele scrise, reliefând interesante însemnări marginale de pe cărţi – adevărate crâmpeie de istorie a locaşurilor sfinte. Tot aici sunt aduse întregiri la Pomelnicul Mănăstirii Sihăstria Putnei cu două anexe: textul transliterat al Pomelnicului însoţit de o copie fotografică a aceluiaşi. Noutatea relevată în acest capitol reprezintă deschiderea tezaurului de informaţii din arhivele româneşti, ruseşti etc., anunţarea diferitor publicaţii locale şi internaţionale de documente şi cronici pe care savantul le-a utilizat în demersurile sale, cât şi oferirea cercetătorilor şi celor interesaţi de probleme de cultură medievală naţională a unor instrumente indispensabile de lucru, surse primare publicate.

Cel de-al treilea capitol se referă la ***Învăţământ şi ştiinţă de carte*** în Moldova în perimetrul secolelor XV-XIX cu şase studii în limbile rusă şi română. Subiectele analizate vizează instruirea fetelor din înalta societate dar şi „a celor de rând" pe parcursul Evului Mediu, primelor încercări de constituire a unor instituţii de învăţământ de tip occidental cu predare în limba latină: colegiile din târgurile Hârlău şi Cotnari, precum şi a vestitei Academii slavo-greco-latine din Iaşi. Preţioase contribuţii aduce academicianul Andrei Eşanu prin înaintarea punctului de vedere conform căruia, în societatea moldavă, pe parcursul evului mediu şi-n zorii modernităţii, perioadă în care ştiinţa de carte era mai puţin dezvoltată decât în Apus, dat fiind condiţiile interne şi externe, femeile, totuşi, sunt cunoscătoare de carte într-un procentaj apropiat celui din Europa Centrală. Drept argument aduce judecata evenimentelor, metoda de cercetare şi expunerea, ipoteza demonstrând-o prin analiza surselor şi anume: a actelor în care autorii documentelor ori persoanele menţionate în calitate de cunoscători de carte se prezintă femeile. Astfel, autorul supune analizei circa 380 de acte moldoveneşti din secolul al XVII-lea în care atestă circa 1/3 (99 total) de documente ce semnalează femei cunoscătoare de carte. Mai mult chiar, formulează concluzia că în prima jumătate a secolului al XVII-lea, în Moldova, femei cunoscătoare de carte erau mult mai multe decât în secolul al XV-lea şi cu timpul, către secolul al XVIII-lea, numărul lor se dublează.

Pentru a stabili adevărul, savantul aduce în discuţie dreptul femeii la proprietate, de rând cu bărbaţii, fenomen juridic caracteristic Moldovei medievale şi mai puţin relevant în celelalte ţări româneşti. Drept completare a argumentului prezenţei femeilor cunoscătoare de carte menţionate în documentele moldoveneşti, afirmăm justeţea dreptului femeii la proprietate în Moldova, de rând cu bărbaţii, ceea ce conducea la intensificarea alfabetizării lor dar şi faptul că procesul de erodare a proprietăţilor obştii răzăşeşti în Moldova, către secolul al XVIII-lea, a fost supus unor enorme mutaţii. Deseori situaţiile create impuneau proprietarii să vândă, schimbe, amaneteze etc. moşii întregi ori părţi de moşii, imobile. Se atestă o cantitate enormă de documente de acest gen, evident şi numărul femeilor semnatare de acte se măreşte, însă acest fapt nu schimbă cu nimic afirmaţia că în Moldova, pe parcursul Evului Mediu, fetele participau de rând cu băieţii la procesul de instruire. O chestiune aparte îl constituie subiectul femeilor cunoscătoare de carte ce activau în cadrul schiturilor şi mănăstirilor de femei dar şi a doamnelor şi domnişoarelor din familiile de boieri moldoveni, subiect dezvoltat în particular de către autor şi argumentat cu un şir de documente ale epocii.

Tot în acest capitol, dedicat învăţământului şi răspândirii ştiinţei de carte, autorul inserează un studiu consacrat procesului de consolidare a Chişinăului ca centru urban în spaţiul dintre Prut şi Nistru şi de apariţie a primelor centre de instruire şi educaţie organizată, inclusiv a primei şcoli domneşti în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea - începutul secolului al XIX-lea. În Chişinău, încă din secolul al XVII-lea se atestă informaţii, în surse scrise, despre cunoscătorii de carte. Aceştia figurau în documente în calitate de scriitori şi tălmăcitori de acte, ca martori care semnau diverse *zapisuri* de vânzare-cumpărare etc. Către a doua jumătate a secolului al XVIII-lea numărul cunoscătorilor de carte în urbea de pe Bâc este în creştere, fapt pe care autorul îl

demonstrează nu doar prin prezenţa actelor întocmite la Chişinău, însoţite de semnăturile unui număr impunător de martori din partea locului, dar şi prin activitatea domnului Grigore Ghica care se îngrijea de deschiderea unor şcoli în mai multe târguri din Moldova, inclusiv în Chişinău.

Ultimul studiu al celui de-al treilea compartiment abordează problema perpetuării limbii slavone în spaţiul istoric moldav în perioada tranziţiei la limba română în cultura scrisă până în zorii modernităţii ce reprezintă una din laturile originale ale contribuţiei academicianului Andrei Eşanu. Originalitatea şi utilitatea studiului din nou se îndreaptă spre instrumentul de lucru oferit de către savant în primul rând paleografilor şi alcătuitorilor colecţiilor de documente, prin elaborarea şi prezentarea listelor tălmăcitorilor (traducătorilor) din limba slavă a epocii în româno-chirilică şi a cunoscătorilor de limbă slavă, din secolele XVII-XIX.

Expert consacrat de ani de zile în opera cantemiriană, academicianul Andrei Eşanu dedică cel deal patrulea compartiment al ediţiei sale unor serii de aspecte privind viaţa şi activitatea lui ***Dimitrie Cantemir şi anturajului său***. Un loc aparte este rezervat activităţii sale politice şi orizontului său cultural-cărturăresc format la interferenţa a două mari culturi: cea occidentală, pe de o parte, şi cea orientală, pe de altă parte. Şase studii în engleză, franceză, rusă şi română demonstrează efectiv profunzimea cercetărilor academice ale savantului Andrei Eşanu care ar putea fi caracterizat prin sintagma lui Lucian Febvre – „are două patrii, trecutul şi prezentul”. Astfel, un studiu aparte este consacrat unei lucrări puţin cunoscute ale lui D. Cantemir şi anume un *Panegiric* dedicat Sfântului Mare Mucenic Dimitrie de Salonic – lucrare teologică de puternică trăire creştină – *de facto* un *autolaudatio*. Alte două studii reflectă minuţios valoarea sursologică a *Zilnicului* lui Ivan Ilinski, instrument de primă importanţă referitor la ultimii ani de viaţă a lui Dimitrie Cantemir şi a prinţesei Maria Cantemir (1700-1757) (paragraful *Considérations sur la dignité de la princesse Maria Cantemir,* p.249-259), personalitate de rară fineţe şi formaţie intelectuală, mitizată în ultimul timp în istoriografia naţională şi internaţională, viaţa şi activitatea căreia necesită investigaţii aprofundate. Academicianul Eşanu încheie ciclul cu o lucrare bibliografică care continuă efortul de inventariere a ediţiilor operelor cantemiriene şi a cercetărilor dedicate vieţii şi activităţii dinastiei Cantemireştilor, a lui Dimitrie Cantemir în special.

De remarcat că apariţia în anul 2010 a volumului bibliografic *Neamul Cantemireştilor* a trezit un mare interes în mediul academic din mai multe ţări ale lumii, iar procesul de investigaţii continuând, pe parcurs, conduce la acumularea de noi şi noi titluri de surse. *Addenda (2010-2013) la Bibliografia „Neamului Cantemireştilor”* (p.260-290) ce include un număr de peste 300 de titluri în mai multe limbi, parvenite din mai multe medii ştiinţifice internaţionale, vine să sublinieze o dată în plus universalitatea operei lui Dimitrie Cantemir, importanţa acestei figuri istorice în plan mondial şi actualitatea temei.

Ultimul capitol, al cincilea, întitulat ***Om, Univers şi Mediu,*** vine să demonstreze multidisciplinaritatea istoriei şi legătura ei cu tot ce ne înconjoară, punctele de reper fiind spaţiul, timpul, clima, anomaliile naturale, problema interacţiunii dintre om şi natură de-a lungul anilor. Prin două studii referitoare la abordarea relaţiei om-natură, natură-om, academicianul Andrei Eşanu pledează pentru înţelegerea istoriei prin luarea în consideraţie a tuturor aspectelor de viaţă, în măsură să întregească tabloul istoric, pentru redarea istoriei văzută în sensul ei global, ceea ce conferă o nuanţă de universalitate lucrării în ansamblu.

O menţiune aparte se cuvine imaginilor înserate în volum şi coperţii lucrării care întregesc acel *univers* propus de către autor oferind cititorilor mici reflecţii vizuale. Astfel, în volum se regăsesc mai multe copii ale diferitor cărţi de epocă cum ar fi: foaia de titlu a *Bibliei* (Ostrog, 1581); pagini din manuscrisele *Evangheliei* de la Mănăstirea Voroneţ (1550); *Gramatica* de la Liov (1591); pagini din manualul de aritmetică a lui Amfilohie de Hotin (Iaşi 1795); copii ale paginilor din Pomelnicul Mănăstirii Sihăstria Putnei; Anexe cu versiunea rusă a Panegiricului dedicat Sfântului Mare Mucenic Dimitrie de Salonic a lui Dimitrie Cantemir, fotografii cu vederi ale mănăstirilor, chipuri votive, portrete de epocă ale personajelor valorificate. Impresionantă se prezintă coperta, lucrare a pictorului Ştefan Eşanu, fiul autorului, care a reuşit în chip artistic, prin utilizarea unor fragmente cu semnificaţie istorică din pictura exterioară a Mănăstirii Voroneţ, a listei celor mai relevante lucrări ale acad. Eşanu cât şi a chipului autorului, asemănător luminii flăcării în întuneric, să întregească, prin comparaţie, în mod sintetic mesajul universalităţii culturale a volumului.

Istoria ca ştiinţă a trecutului este, totodată, ştiinţă a prezentului, iar volumul ***Univers cultural în Moldova (sec. XV-XIX). Studii,*** elaborat de academicianul Andrei Eşanu, prin problematica abordată, prin metodologia şi valoarea documentar-ştiinţifică şi etică sporeşte necontenit contribuţia la patrimoniul cultural al omenirii.

ISTORIA RELAȚIILOR EXTERNE ALE ȚĂRII MOLDOVEI ÎN DOCUMENTE ŞI MATERIALE

Membru corespondent al AŞM
Demir DRAGNEV



Relațiile externe ale Țării Moldovei în documente şi materiale (1360-1858). Selectarea documentelor şi studiul introductiv - Ion Eremia. Chişinău, CEP, USM, 2013, 956 p.

În anul 2013, sub sigla Universității de Stat din Moldova, a fost publicat un impresionant şi util volum de documente, ce adună într-un corp comun 528 de piese care reflectă relațiile externe ale Țării Moldovei de la prima amintire documentară a acesteia în sursele istorice şi până la unirea cu Țara Românească, eveniment realizat în ianuarie 1859. Sursele documentare şi narative au fost adunate de doctorul habilitat, profesorul universitar Ion Eremia, cu intenția de a oferi cititorului un corpus convingător al informațiilor care ilustrează istoria politică externă a Țării Moldovei pe întreg segmentul cronologic al existenței acesteia, existență demonstrată de izvoarele documentare în pofida jurămintelor de vasalitate față de marile puteri creştine, în pofida intențiilor Porții de a-şi impune o prezență hotărâtoare.

În ansamblul lor, sursele documentare şi narative, selectate cu migală de către autor, vor fi solicitate nu numai de specialişti în domeniul istoriei relațiilor internaționale şi de studenți, ci de toți acei interesați în problematica dată.

Volumul se deschide cu o amplă *Introducere*, în care, potrivit autorului, „s-a urmărit obiectivul de a reda principalele tendințe în evoluția situației politice externe a Țării Moldovei, reflectate în ştiința istorică, începând cu sfârşitul anilor '80 ai secolului trecut". El a trecut în revistă publicațiile referitoare la subiectul abordat, publicații realizate la sfârşitul secolului al XX-lea – începutul secolului al XXI-lea. Menționând existența în spațiul extracarpatic a formațiunilor statale incipiente încă din perioada premergătoare formării statului, profesorul Ion Eremia subliniază că despre statul propriu-zis, se poate vorbi doar după trecerea la est de Carpați a lui Bogdan I, trecere care a avut loc prin anii 1363-1364. Actul regelui maghiar din 2 februarie 1365 este apreciat de autor în sensul că el reflectă şi recunoaşterea *de iure* a independenței Țării Moldovei, independență care s-a menținut şi după depunerea jurământului de vasalitate față de regele polon în septembrie 1387, actul respectiv fiind de fapt doar o alianță politico-militară, realitate care s-a menținut până la mijlocul secolului al XV-lea, când Țara Moldovei este forțată să achite haraciul către Poartă. După aceasta, treptat, situația ei politică pe plan extern se agravează, în competiția pentru influență în principat fiind antrenat, alături de Polonia şi Ungaria, Imperiul Otoman.

Spre mijlocul secolului al XVI-lea, Turcia reuşeşte să-şi consolideze simțitor prezența în Țara Moldovei. Tot în acest secol, în competiția pentru influență în Țara Moldovei se include şi Casa de Austria, iar în secolul al XVII-lea, Rusia. În secolul al XVIII-lea şi prima jumătate a secolului al XIX-lea, rivalitatea dintre marile puteri ale timpului, Imperiul Rus, Casa de Austria, pe de o parte, Imperul Otoman, pe de altă parte, se acutizează la maximum.

În aceste condiții, elita politică din Țările Române a utilizat din plin divergențele dintre marile puteri şi, pentru ieşirea din impas, a găsit unica soluție posibilă pentru dăinuirea neamului românesc – Unirea. *Introducerea* captivează prin prezentarea obiectivă a opiniilor autorilor citați, ceea ce a permis reconstituirea adecvată a situației istoriografice referitoare la subiectul dat. Este foarte important şi faptul că autorul nu s-a limitat numai la istoriografia românească, apelând cu generozitate la istoriografia rusă contemporană, ceea ce i-a permis o reală prezentare a situației asupra problemei discutate. Coroborată cu documentele publicate, la care se fac referințele necesare, *Introducerea* reflectă efortul istoricilor de a elucida anumite componente ale subiectului aflat în dezbatere.

Compartimentul *Secolul al XIV-lea* include documentele şi materialele cu nr. 1-17. Alături de tratatele de închinare şi credinţă a domnilor Moldovei faţă de Polonia, autorul a inclus şi relatările cronicii lui Jan Dlugosz şi a *Cronicii Moldovei de la Cracovia*, pusă relativ recent în circuitul ştiinţific de către Constantin Rezachevici, relatări care atestă că problema relaţiilor de vasalitate era la ordinea zilei încă în anul 1368, mult timp înainte de depunerea omagiului de către Petru Muşat la 1387.

Compartimentul *Secolul al XV-lea* include documentele şi materialele cu nr. 18-108. În afară de documentele ce conţin textele tratatelor încheiate cu regii Poloniei sau Ungariei, autorul a inclus şi unele informaţii din sursele narative, informaţii ale unor soli, care, de asemenea, atestă semnarea unor tratate. Tot aici figurează privilegiile comerciale acordate de domnii Moldovei negustorilor străini, acte care completează substanţial natura şi caracterul relaţiilor externe ale Ţării Moldovei. Sunt prezentate şi sursele documentare care precizează statutul Ţării Moldovei vizavi de Imperiul Otoman – atât documentele ce reflectă relaţiile bilaterale dintre Ţara Moldovei şi Imperial Otoman, cât şi tratatele dintre Poartă şi marile puteri ale timpului (Polonia, Ungaria), care fixează statutul politico-juridic al Moldovei.

Compartimentul *Secolul al XVI-lea* cuprinde documentele şi materialele cu nr. 109-233. Concomitent cu tradiţionalele tratate de închinare şi credinţă, care mai sunt încă prezente în acest secol, încheiate cu suveranii creştini, aici au fost incluse şi unele instrucţiuni date solilor, corespondenţa dintre diferiţi reprezentanţi ai elitei politice etc., acte care vin să completeze substanţial informaţia documentelor oficiale. Actele publicate reflectă politica Ungariei, apoi a Casei de Austria şi a Poloniei faţă de Ţara Moldovei, intenţiile lor de a-şi spori cât mai eficient prezenţa, dar şi poziţia boierimii locale din Moldova. În compartimentul respectiv au fost introduse şi textele faimoaselor „capitulaţii" din anii 1511-1513 şi 1529, a tratatelor dintre Moldova şi Imperiul Otoman, texte restabilite, în baza tradiţiei şi a operelor lui Dimitrie Cantemir, de către boierii moldoveni în anii '70 ai secolului al XVIII-lea. În pofida faptului că lipsesc originalele sau careva copii ale acestor „capitulaţii", publicarea respectivelor acte este mai mult decât necesară. Or, existenţa tratatelor scrise dintre Moldova şi Imperiul Otoman este confirmată chiar şi de cronicarii turci, care oferă date importante la acest subiect. Este vorba de informaţia oferită de cronicarul Mustafa Gelalzade referitoare la tratatul semnat în scris dintre Moldova şi Poarta otomană pe la mijlocul lunii septembrie 1538, textil căruia, de asemenea, şi-a găsit locul cuvenit în acest volum.

Compartimentul *Secolul al XVII-lea* include documentele nr. 234-372 şi începe cu publicarea actelor ce ţin de politica unificatoare a lui Mihai Viteazul, intenţiile lui vizavi de Moldova. Mai multe acte reflectă situaţia politică externă a Ţării Moldovei, rivalitatea marilor puteri ale timpului pentru influenţă în Moldova, statutul politico-juridic al Ţării Moldovei în sistemul Imperiului Otoman. S-a insistat şi asupra publicării unui cerc larg de documente cu privire la relaţiile Ţării Moldovei cu Rusia şi cu Bogdan Hmelniţki la mijlocul secolului al XVII-lea. Unele documente reflectă relaţiile politice dintre Ţările Române.

De o importanţă deosebită sunt actele din ultimele decenii ale secolului al XVII-lea, acte care reflectă poziţia boierimii moldovene faţă de Polonia. Actele respective arată cât se poate de limpede că politica „pro creştina" promovată de elita politică moldoveană nu urmărea lichidarea statului Ţara Moldovei, ci menţinerea lui în continuare, dar sub protecţia unei puteri creştine. Actele respective resping tezele unor istorici referitoare la intenţia boierilor şi clerului de a „intra în componenţa" Rusiei etc.

Compartimentul *Secolul al XVIII-lea* include documentele nr. 373-471. Ele atestă cu lux de amănunte limitarea la maximum a posibilităţii promovării unei politici externe de către domnii Moldovei, dar şi agravarea, mai ales în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, a contradicţiilor dintre marile puteri pentru nu doar influenţă, ci chiar ocuparea Ţării Moldovei, contradicţii soldate cu anexarea Bucovinei de către Casa de Austria la 1775. Câteva documente, esenţiale prin conţinutul lor, reflectă relaţiile moldo-ruse de la începutul secolului al XVIII-lea. Autorul a selectat o serie de materiale interesante din sursele narative ale vremii care se referă la ţinutul Hotin – transformarea acestuia în raia şi încercările domnilor Moldovei de a retroceda ţării aceste regiuni. Nu lipsite de importanţă sunt acele materiale care reflectă relaţiile Moldovei cu tătarii.

Compartimentul *Secolul al XIX-lea* include documentele nr. 472-528 şi reflectă situaţia politică externă a ţării în prima jumătate a secolului al XIX-lea, presiunea politică şi militară crescândă din partea Rusiei, anexarea la 1812 a Basarabiei de către Imperiul Rus. Documentele dezvăluie politica marilor puteri faţă de Imperiul Otoman, politica

acestuia din urmă față de Țara Moldovei, implicarea cancelariilor europene în aplanarea problemelor legate de teritoriile supuse, într-o măsură mai mare sau mai mică, Imperiului Otoman.

Volumul publicat este însoțit de o listă bibliografică a surselor de unde au fost selectate documentele şi materialele publicate, un indice de nume, indice geografic şi glosar, instrumente care facilitează substanțial lucrul cu documentele înserate în lucrare.

Prin selecția lor strict ştiințifică, documentele incluse în volum prezintă într-o lumină complexă controversatul fenomen al menținerii şi evoluției statului Țara Moldovei în secolele XIV-XIX. Lucrarea scoate în evidență cele mai importante acte şi materiale din seria valoroaselor contribuții documentare şi narative realizate anterior, unele dintre ele, practic, inaccesibile cititorului contemporan.

Volumul constituie un suport esențial, dar şi un îndemn pentru specialişti în vederea elaborării unor sinteze ştiințifice privind relațiile internaționale şi istoria diplomației Țării Moldovei de la mijlocul secolului al XIV-lea - prima jumătate a secolului al XIX-lea. Conceput din perspectiva finalizării unui proces important – unirea Principatelor Române, volumul de documente urmăreşte să faciliteze munca cercetătorului, dar şi a publicului larg de cititori, asupra problemei privind relațiile externe ale Țării Moldovei, ori, contextul extern a motivat în mare măsură hotărârea de la 1859 a elitelor politice din cele două state româneşti.



Olga Olby. *Coborârea de pe cruce*, 1950-1953, frescă din biserica Saint- Léger-des-Vignes, 300×190 cm

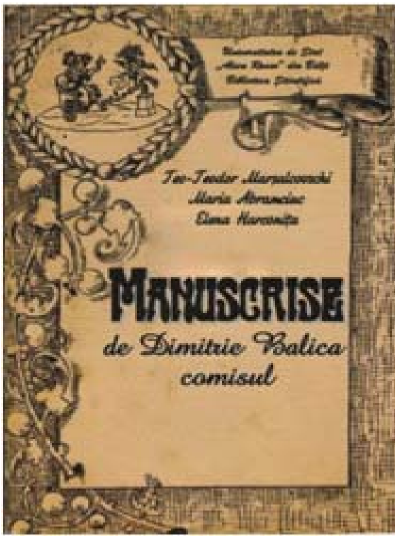
O FRUMOASĂ REALIZARE A UNIVERSITARILOR BĂLȚENI

Dr. **Sergiu BACALOV**

Este binecunoscut faptul că Universitatea „Alecu Russo” şi Biblioteca Ştiinţifică din Bălţi reprezintă centrul didactic, ştiinţific şi cultural al părţii nordice a Republicii Moldova. Acesta ne bucură frecvent cu realizări excepţionale, printre ele numărându-se şi volumul consacrat operei literare a bălţeanului Dimitrie Balica. Ieşit de sub tipar în anul 2013, studiul este elaborat de colaboratorii universitari din Bălţi, istoricul Teo-Teodor Marşalcovschi, filologul Maria Abramciuc şi bibliograful Elena Harconiţa.

Comisul Dimitrie, fiul lui Manolache Balica (semna: „Dimitrie Emanoilov Balica”), a fost o personalitate remarcabilă a vieţii culturale din Basarabia. El s-a născut în dreapta Prutului, încă înainte de sfâşierea Ţării Moldovei în anul 1812. Stăpânea o moşie în valea Bahluiului, mai jos de oraşul Iaşi. La începutul anilor ’30 ai secolului al XIX-lea s-a stabilit în Bucovina, la Suceava, iar de acolo s-a transferat în Basarabia, la Bălţi. Anul exact al trecerii în Basarabia se cunoaşte cu aproximaţie: 1831 sau 1836. Restul vieţii a trăit-o la Bălţi, fără ca să piardă contactul cu cercurile intelectule de la Iaşi, deoarece se ştie despre corespondenţa purtată cu Costache Negruzzi şi Vasile Alecsandri. A fost înmormântat la Bălţi, „în cimitirul de pe strada Burebista, demolat” în timpul puterii sovietice, „în anii şaptezeci ai secolului al XX-lea, iar pe locul respectiv a fost construită o uzină militară”.

Dimitrie Balica s-a manifestat pe plan literar ca poet (din păcate, poeziile sale au rămas în manuscris), ca un remarcabil pamfletist (abia în 1940 a fost publicat *Favorul diplomat al Norocului sau a lui Jucărie*), ca traducător şi etnograf. Astfel, prezentul volum include două lucrări redactate de către traducătorul şi etnograful Dimitrie Balica în perioada aflării la Bălţi, într-o limbă română „foarte frumoasă şi dulce la cetire”: romanul *Polidor şi Hariti* (tradus din limba greacă în română în anul 1843) şi *Oareşcare anegdoturi folositoare pentru jiunime aflate într-un poem din învechime tipăritu* (prescris în 1848, „miscelaneu ca formă”). Traducerea romanului şi alcătuirea miscelaneului au fost concepute de Dimitrie Balica nu pentru satisfacţia unor orgolii personale, ci cu scopuri didactice practice, pentru învăţătura multor „tineri şi tinere daco-romano-moldavi” din Basarabia şi Principate.



Teo-Teodor Marşalcovschi, Maria Abramciuc, Elena Harconiţa. *Manuscrise de Dimitrie Balca comisul.* Chişinău, 2013, 316 p.

Pentru tălmăcirea unui roman de felul celui menţionat mai sus se cerea un efort mare, executarea unui volum de lucru imens. Traducătorul urma să dovedească o buna cunoaştere a limbii greceşti, dar şi stăpânirea la perfecţie a limbii române, pentru a reda întregul spectru de expresii, sintagme şi formulări prin abundenţa cărora se remarca elina încă din antichitate. Aceste sarcini au fost realizate cu succes de Dimitrie Balica, iar reuşita n-a afectat în niciun fel modestia traducătorului, care continua să-şi spună „al domniilor voastre, mai mic patriot şi slugă plecată, Dimitrie Balica comisul” (p. 45, 46).

Remarcăm întâietatea comisului Dimitrie Balica la traducerea romanului *Polidor şi Hariti* în limba română, care până atunci era cunoscut cititorilor din Principate şi din Basarabia doar în versiunea greacă. De asemenea, este important să subliniem că această muncă a fost efectuată în oraşul Bălţi: „din elinogreceştile istorii acum întâi oară tradusă şi compusă pre cum să vedi în limba dacoromanomoldavă de comisul Dimitriie Emanuilov Balica, în patru părţă şi cu patru gravire, în oblastul Besarabiei, oraşulu al Bălţălor, în anul 1843, luna ianuarie” (p. 44), textul de bază fiind însoţit de o scrisoare pe numele „domnului, marelui agă, Costachi de Negruţă” şi de o precuvântare adresată „domnilor onoraţi tineri şi tinere, autoare ai daco-romano-moldaviei”, ambele semnate la 27 februarie 1847 (p. 45-46). Tot la Bălţi a fost redactat şi cel de al doilea manuscris, despre care autorul spune: „Asti anegdoti le-am găsit în Besarabie, oraşul Bălţălor, şi spre a nu fi după trecire timpului urma lor, le-am prescris aice. Dimitrii Balica comis. 1848 anul, luna mart 15” (p. 251). Faptul

redactării romanului şi miscelaneului de Dimitrie Balica la Bălţi, în anii '40 ai secolului al XIX-lea, i-a determinat pe autorii volumului să purceadă la publicarea manuscriselor respective, identificate de Teo-Teodor Marşalcovschi în colecţiile Bibliotecii Academiei Române. Nu sunt cunoscute condiţiile în care aceste două manuscrise basarabene au ajuns la Bucureşti, se ştie însă că cel al romanului a fost dăruit, la 2 iunie 1912, Bibliotecii Academiei Române de către Alex. Lăpedatu (p. 43).

Astfel, cea mai mare parte a volumului este ocupată de textul manuscrisului *Polidor şi Hariti. Roman istoric în patru părţi* (p. 41-247), însoţit de comentariile lui Dimitrie Balica pe care editorii le-au plasat ca note, la subsol. Romanul este urmat de un miscelaneu format din trei componente: a) *Oareşcare anegdoturi folositoare pentru jiunime aflati într-un poem din învechime tipăritu* (p. 250-310), care „include proverbe, zicători şi texte prozaice cu conţinut didactic adresate copiilor de vârstă şcolară" (p. 17), „scrise în proză şi viersuri" (p. 18); b) *Fantezie* (p. 311-312) „un „joc"... executat în grafie latino-română, demonstrându-se astfel că în cercurile culte de pe ambele maluri ale Prutului funcţiona ideea naturală de revenire a scrisului românesc la obârşie" (p. 18) şi c) un *Inventar casnic şi finanţe* (p. 313-315), „nişte calcule matematice privind veniturile şi cheltuielile pur gospodăreşti" (p. 18).

Manuscrisele au fost întocmite în română cu caractere chirilice, cu excepţia *Fanteziei*, redactată cu litere latine. Publicarea textelor manuscriselor s-a făcut în facsimil şi variantă transliterată, în cazul romanului, iar miscelaneul – în facsimil, variantă transcrisă cu caractere chirilice şi variantă transliterată. Manuscrisul romanului a fost însoţit de patru gravuri şi două imagini suplimentare, toate reproduse în volum sub formă de facsimil. Remarcăm importanţa deosebită a deciziei autorilor volumului de a publica manuscrisele şi în varianta facsimil, fapt ce înlătură efectele unor eventuale mici scăpări de transliterare.

Volumul *Manuscrise de Dimitrie Balca comisul*, este structurat în două compartimente distincte: 1. studii ştiinţifice istorico-filologice şi literare asupra manuscriselor; 2. manuscrisele propriu-zise, transcrise, transliterate şi în facsimil. Cartea inserează o Recomandare (p. 5), scrisă de conferenţiarul universitar, doctor habilitat Aliona Grati şi un Argument (p. 6-8), semnat de profesorul universitar, doctor habilitat Gheorghe Popa.

Publicarea manuscriselor comisului Balica a fost însoţită de patru studii ştiinţifice, realizate de editorii şi alcătuitorii volumului, care abordează problematica acestor manuscrise din mai multe unghiuri de vedere, inclusiv ca monumente ale limbii şi literaturii române din Basarabia secolului al XIX-lea. Astfel, Teo-Teodor Marşalcovschi, în studiul *Bălţi de altă dată* (p. 9-23), cercetează contextul istoric în care au fost realizate manuscrisele. În prima parte a studiului său, autorul examinează diverse probleme privind istoria oraşului Bălţi: anul primei atestări documentare (4 octombrie 1620). El lansează ipoteza transferării vetrei satului Bălţi de pe Cubolta pe Răut (începutul secolului al XVII-lea), argumentează transformarea satului Bălţi în târg (mijlocul secolului al XVII-lea), combate cu vehemenţă un mit pseudoistoric cu referinţă la anul primei atestări şi la proprietarul oraşului medieval Bălţi (cazul „anului 1421" şi a „principesei Ringala Mazovetkaia"), înrădăcinat în mediul cultural-ştiinţific bălţean mai bine de un secol. Bazându-se pe documente, autorul sugerează cititorilor ideea că primele manifestări cu caracter cultural la Bălţi pot fi puse în legătură cu transformarea localităţii în târg (oraş), reieşind din faptul că oraşele dintotdeauna au fost centre de cultură. În acest fel, opera literară realizată de comisul Dimitrie Balica, în anii '40 ai secolului al XIX-lea nu apare la Bălţi pe loc gol, ci reprezintă o continuitate firească a activităţii culturale şi spirituale din secolele precedente. Cea de-a doua parte a studiului este rezervată examinării conţinutului manuscriselor comisului Dimitrie Balica, precum şi importanţa pentru oraşul Bălţi a scoaterii lor din anonimat. Manuscrisele confirmă faptul că „în anii patruzeci ai secolului al XIX-lea oraşul rămâne un centru remarcat de cultura naţională" (p. 17). Publicarea manuscriselor „vine să completeze o pagină a istoriei literaturii" şi „demonstrează cert că la Bălţi existau premise pentru funcţionarea culturii autohtone" (p. 18). Teo-Teodor Marşalcovschi consideră că Dimitrie Balica a fost „tentat să-şi editeze romanul" cu ajutorul lui Constantin Negruzzi, însă, după cum se întâmplă adesea şi în zilele noastre, „nu s-a reuşit publicarea din motivul lipsei de fonduri băneşti" (p. 19).

După părerea lui Teo-Teodor Marşalcovschi, operele lui Dimitrie Balica „caracterizează psihologia şi modul de gândire a înaintaşilor noştri, felul de exprimare poetică şi muzicalitatea inedită a graiului românesc, înţelepciunea rafinată şi inteligenţa plină de sens a băştinaşilor locului, facultatea autorului de a selecta şi modela normele morale ale basarabenilor" (p. 18). Iar aparenta „naivitate" şi „primitivism arhaic" dispar odată ce pătrundem în esenţa operei lui Dimitrie Balica, care „rezidă în esenţa creaţiei populare autentice şi tendinţa autorului de a păstra

aceste izvoare naționale inedite", iar „pe plan mai general, asistăm la un dialog sobru, auster şi select dintre vasta creație de masă şi un intelectual" (p. 18). Dimitrie Balica a fost „inspirat de înțelepciunea poporului şi vocația lui artistică, a cules pagini din catastiful național din prima jumătate a secolului al XIX-lea", din care motiv îl putem considera drept unul dintre primii etnografi ai Basarabiei şi ai ținutului Bălți, care, „stăpânit de varietatea impresionantă a limbajului creativ basarabean, păstrând astfel o comoară tradițională autohtonă", a cules din folclor „mesaje tipice şi demne de a fi transmise către urmaşi" (p. 18).

Spre final, cercetătorul evidențiază importanța publicării şi valorificării culturale a manuscriselor inserate în volum: „galeria cărților bisericeşti, colecțiile particulare din Bălți şi scrierile lui Balica lărgesc orizontul literar municipal din timpul respectiv puțin sau chiar deloc cunoscut publicului larg timp de cca 170 de ani" (p. 18). În acest context, Teo-Teodor Marşalcovschi ar fi în drept să pledeze pentru montarea unui spectacol la Teatrul Național „Vasile Alecsandri" din Bălți, pe motivul romanului *Polidor şi Hariti*. Or, în pofida vechimii, acest roman, „dominat de criteriile idealului", nu a pierdut deloc din actualitatea problematicilor abordate, evocând un „subiect de dragoste exemplară dintre Polidor şi Hariti, trecută prin filtrul sever al relațiilor sociale şi politice din vechea Eladă" (p. 18). În pofida faptului că romanul conține „o mulțime de scene complexe aflate la limita fericirii şi nenorocirii", spre sfârşit „totul revine la normă – cei doi tineri supraviețuiesc, revin la baştină, fericirea lor triumfă" (p. 18).

Al doilea studiu ştiințific, *Dimitrie Balica comisul* (p. 24-27), este semnat de Elena Harconița, directorul Bibliotecii Ştiințifice a Universității de Stat „Alecu Russo" din Bălți – una dintre cele mai eficiente structuri info-documentare universitare din Republica Moldova. Sunt abordate probleme referitoare la biografia autorului manuscriselor, evidențiindu-se originea sa dintr-un vechi neam boieresc al Țării Moldovei, atestat încă în secolul al XV-lea, înrudit cu dinastia Movileştilor. Cercetătoarea subscrie la părerea istoricului literar Vasile Ciocanu ca „numele lui Dimitrie Balica să completeze lista literaților români din Basarabia" (p. 26) din secolul al XIX-lea, alături de Constantin Stamati, Alexandru Donici, Alexandu Hâjdău, Teodor Vârnav, Ioan Sârbu etc.

Poetul şi criticul literar, doctor în filologie Maria Abramciuc, prezintă studiul *Scrisul românesc la Bălți în prima jumătate a secolului al XIX-lea: comisul Dimitrie Balica* (p. 28-36), în care cercetează şi analizează activitatea literară a comisului Dimitrie Balica în contextul literaturii române din Basarabia şi Principate, scoțând în evidență „dulceața limbi române".

Cel de-al patrulea studiu, *Mărturii despre limba unei epoci* (p. 37-40), semnat de Zinaida Tărâță, abordează limbajul şi stilul celor două manuscrise. Autoarea constată în opera lui Dimitrie Balica „indicii ai modernizării limbii", prin „utilizarea sinonimelor de diferite origini" şi „abandonarea vechilor împrumuturi livreşti din slavonă", fiind utilizate pe larg „locuțiunile, echivalentele analitice" (p. 39-40). Se menționează că limbajul textului ambelor manuscrise „relevă tendințele generale ale limbii române din prima jumătate a secolului al XIX-lea, când, în condițiile modernizării societății, se întreprind un şir de acțiuni îndreptate spre rezolvarea problemelor ei fundamentale", inclusiv prin „neologizarea lexicului prin pătrunderea şi răspândirea... împrumuturilor de origine latino-romanică, diminuând astfel influențele mai vechi de origine slavă, maghiară, turcească, grecească" (p. 37). Zinaida Tărâță conchide că miscelaneul şi traducerea romanului „constituie o reală contribuție a lui Dimitrie Balica la cultivarea limbii române literare din Basarabia" (p. 37) şi în general a limbii române din Principate, având în vedere că el a menținut legături strânse cu cercurile culturale, literare şi filologice de la Iaşi.

Totodată, Zinaida Tărâță evidențiază în opera lui Dimitrie Balica anumite particularități şi procedee care, în opinia noastră, ar trebui să fie preluate şi dezvoltate astăzi. Ne referim la „tendințele de înnoire a limbii prin mijloace interne... prin crearea de cuvinte" (p. 36), deoarece în opera lui Dimitrie Balica „situațiile de îmbogățire a limbii prin mijloace interne sunt extrem de numeroase", cu toate că majoritatea au fost făcute prin intermediul „sistemului de derivare cu sufixe şi prefixe" (p. 36). În cazul limbii române, utilizate de Dimitrie Balica în opera sa, „influența graiurilor este încă foarte pronunțată", iar „relația ei cu structurile limbii populare este încă foarte strânsă" (p. 37), fapt ce constituie un exemplu relevant în ceea ce priveşte bogăția şi potențialul intern de regenerare pe care le posedă limba română, precum şi o dovadă elocventă a inutilității abuzului cu neologismele externe. Limba comisului Dimitrie Balica confirmă ideea că, în „esență, a fi bălțean înseamnă a păstra vechile tradiții" (p. 17).

Spre final, recomandăm cu căldură acest volum pentru lectură şi investigații ştiințifice specialiştilor de limbă şi literatură română, istoricilor, oamenilor de artă, studenților, elevilor şi tuturor celor pasionați de cercetarea trecutului cultural național.

CONSTITUȚIA – SUBIECT DE CERCETARE ŞTIINȚIFICĂ

Membru corespondent al AŞM
Demir DRAGNEV
Dr. ***Ion XENOFONTOV***

Unul dintre părinții-fondatori ai Statelor Unite ale Americii, Benjamin Franklin (1706-1790), menționa, în cunoştință de cauză şi influențat de realitățile perioadei în care activa: „Constituția doar dă oamenilor dreptul la fericire. Trebuie însă să o găseşti singur”.

După cum deducem şi noi, pornind de la realitățile societății noastre, constituția, constituționalismul reprezintă chestiuni recurente pentru Republica Moldova. Parcursul legislativ plin de dificultăți în ceea ce priveşte edificarea unui regim democratic, numărul redus de specialişti în materie de drept constituțional şi, înainte de toate, insuficiența cercetărilor ştiințifice în problematica respectivă au suscitat căutări interminabile ale itinerarului constituțional autohton, generând, din păcate, o serie de acțiuni reprobabile (problema identității naționale, problema lingvistică, alegerea preşedintelui statului etc.).

Aceste preliminarii sumare demonstrează cu lux de amănunte actualitatea şi importanța sintezei monografice *Constituția la răscruce de milenii* (Chişinău, Î.S. Tipografia Centrală, 2013, 416 p.), elaborată de Ion Guceac, membru corespondent al Academiei de Ştiințe a Moldovei. Autor a peste 130 de lucrări ştiințifice de importanță națională şi internațională, savantul este fondatorul direcției ştiințifice *Democratizarea sistemului constituțional din Republica Moldova – parte integrantă a constituționalismului european.* Cu alte cuvinte, în prezent, reputatul om de ştiință, Ion Guceac, este unul dintre cei mai autorizați specialişti din Republica Moldova în domeniul constituționalismului, care poate să se expună cu argumente ştiințifice asupra subiectului, fapt demonstrat şi de lucrarea susmenționată.

În linii generale, demersul ştiințific al constituției şi constituționalismului, analizat, cercetat şi editat de Ion Guceac, este structurat în câteva direcții de investigație: *evoluție istorică* (premise istorice şi politice, din Antichitate şi până în prezent; Capitolul I, pp. 13-58), *terminologie şi concept*



Ion Guceac. *Constituția la răscruce de milenii.* Chişinău, Î.S. Tipografia Centrală, 2013, 416 p.

(definiție, interpretare; Capitolul II, pp. 59-94), *elaborare, realizare şi modificare* (Capitolul III, pp. 95-130), *clasificare* (forme, sensuri materiale şi formale; Capitolul IV, pp. 131-147), *conținut* (definiție, funcție, structură, limbaj, stil; Capitolul V, pp. 148-186), *constituționalismul în societatea contemporană* (noțiune, origine; Capitolul VI, p. 187-206), *file din istoria constituționalismului autohton* (Țara Moldovei, Principatul Moldovei, Basarabia țaristă, Basarabia în componența României, RSS Moldovenească, Republica Moldova; Capitolul VII, pp. 207-302), *impactul constituției asupra relațiilor multiaspectuale din cadrul societății contemporane* (noțiune şi elemente constitutive ale societății contemporane, bazele constituționale ale sistemelor economice, sociale, politice, creației ştiințifice şi artistice; Capitolul VIII, pp. 303-366), *supremația constituției în condițiile constituționalismului contemporan* (forme, sensuri materiale şi formale; Capitolul IX, pp. 367-404), *bibliografie* (188 de titluri, pp. 405-415).

Spectrul larg de probleme analizate în capitolele enumerate ne permit să constatăm că autorul a reuşit să abordeze într-o sinteză argumentată cele mai diverse aspecte ale esenței şi istoriei constituțiilor şi constituționalismului, începând cu premisele caracteristice lumii antice şi terminând cu globalizarea actuală.

Merită de reținut concluzia autorului, potrivit căreia „stilul constituției este influențat de tradițiile constituționale înregistrate în fiecare țară sau, dacă privim acest aspect într-un sens mai larg, de cultura juridică şi constituțională a acesteia” (p. 181).

Autorul accentuează aserțiunea potrivit căreia

„constituționalismul poate exista chiar şi în lipsa unei constituții" (p. 13). Evident, acest fapt poate avea loc în societățile cu tradiții multiseculare ale principiilor politico-juridice care se bazează pe realități istorice naționale (de exemplu, Marea Britanie).

Lucrarea inserează doctrine juridice, idei ale clasicilor în domeniu din cele mai vechi timpuri şi până în prezent (*passim*). Un loc aparte în acest sens revine şi gândirii juridice româneşti, în mod special expuse de cronicari şi autori din sec. XVIII–XIX (pp. 207-221). Vom menționa că utilizarea metodei comparate în analiza diferitelor componente ale constituțiilor din mai multe țări a permis autorului să scoată în evidență o diversitate de abordare a constituționalismului ce permite o percepere mai profundă a nivelului atins în această privință în Republica Moldova.

Un interes aparte îl reprezintă capitolul consacrat istoriei constituționalismului est-carpatic (pp. 207-302). Ținem să menționăm că anterior autorul a expus unele elemente istorice şi contemporane ale legislației şi bazele constituționale ale statului în volumul *Republica Moldova. Ediție Enciclopedică* (Chişinău, 2010, pp. 240-261, 280-301). El a aprofundat studierea problemei examinate, plasând-o în contextul evoluției universale în diferite epoci istorice. În consecință, dezvoltarea constituționalismului este expusă începând cu constituirea statului medieval şi terminând cu posibilele transformări în contextul epocii globalizării. În exclusivitate pentru doctrina juridică au fost prezentate trăsăturile constituționalismului socialist, care a tins „să-şi subordoneze societatea şi individul, să manipuleze opinia publică" (p. 265-266).

O problemă ştiințifică actuală, evidențiată în lucrarea membrului corespondent Ion Guceac, este cea a corelației dintre tradițiile constituționale autohtone şi normele juridice preluate de la alte state. În acest context, ar merita o cercetare specială metodele prin care s-a produs transferul în cauză.

Din acest punct de vedere, un exemplu concludent este Constituția României din 1866, care a îmbinat tradițiile istoriei locale cu normele juridice preluate din Constituția belgiană. Aceasta prezintă interes şi datorită faptului că stipulațiile ei s-au extins, până în 1878, asupra a trei județe din sudul Basarabiei. Un studiu aparte necesită şi Constituția din 1923, care a avut jurisdicție şi asupra Basarabiei până la adaptarea unei noi legi supreme în 1938. Sperăm că la o nouă ediție a lucrării prezentate, analiza acestor constituții care au jucat un rol important în democratizarea societății româneşti va ocupa locul meritat.

Studierea problemei transferului din afară a normelor juridice poate fi continuată şi pe baza constituțiilor sovietice din RASSM (1925, 1938) şi din RSSM (1941, 1978). Ca şi în Basarabia din perioada dominației țariste, în constituțiile sovietice normele juridice au fost impuse fără a lua în considerație tradiția autohtonă, evoluția societății sub cele mai diverse aspecte, iar reminiscențele dispozițiilor impuse atunci au continuat şi se resimt şi după căderea regimului comunist.

Un merit incontestabil al autorului este expunerea detaliată a evoluției constituționalismului în Republica Moldova, începând cu analiza Constituției din 1994 şi continuând cu reforma constituțională din 2000 şi tentativele de reformă ce au urmat, precum şi viziunile argumentate ale autorului privind perspectivele constituționalismului contemporan.

Cum întotdeauna există loc de mai bine, iar cercetarea ştiințifică, din acest punct de vedere, nu este o excepție, venim cu unele sugestii ce țin mai mult de forma demersului ştiințific. Considerăm că cititorii ar fi avut de câştigat în lectură dacă autorul ar fi expus anumite concluzii şi recomandări la finalul cărții şi ar fi însoțit lucrarea cu un rezumat în una din limbile de circulație internațională. Având în vedere compoziția structurală a lucrării, se cerea şi un titlu secundar, de exemplu, *Constituția la răscruce de milenii: studii comparative.* Din motive lesne de înțeles se impunea cercetarea controlului constituțional al legilor în România. Recomandăm autorului ca în viitor să atragă o atenție specială aparatului ştiințific.

Aceste observații nu diminuează însă valoarea incontestabilă a cercetării ştiințifice. *In grosso modo*, volumul constituie un manual *sui-generis* de învățătură şi de cultură juridică, istorică, terminologică, filosofică, elemente incomensurabile ale formării şi gândirii civice moderne. Pornind de la cetățeanul simplu şi terminând cu elita politică şi intelectuală a Republicii Moldova, în primul rând, volumul ştiințific trebuie studiat, analizat pentru a extrage fond şi formă în aplicabilitatea şi edificarea statului de drept, dimensiune care se configurează cu claritate în parcursul european al republicii.

MANAGEMENTUL ECOLOGIC: UN NOU MECANISM DE ADMINISTRARE A RELAȚIILOR MEDIU-SOCIETATE

Academician ***Gheorghe DUCA***



Capcelea A., Capcelea V., *Managementul Ecologic: fundamentarea teoretică și evoluția paradigmelor*;
Capcelea A., *Sistemul Managementului Ecologic*;
Capcelea A., *Managementul Ecologic la diferite niveluri: particularitățile funcționării și căile de armonizare*;
Capcelea A. *Managementul Ecologic în tranziția economică: cazul Republicii Moldova*.
Chișinău, Editura „Știința", 2013

La finele anului 2013, Editura „Știința" a lansat o nouă serie de lucrări monografice cu genericul „Management Ecologic", pregătite de Arcadie Capcelea, cunoscut cercetător în domeniul mediului. Autorul a activat mai mult de zece ani în instituțiile publice de resort, fiind şi cel dintâi ministru al Mediului din Republica Moldova, iar actualmente este specialist superior în probleme ecologice la Banca Mondială. Originalitatea cercetărilor, bazate pe materialele publicate în lume, pe datele instituțiilor internaționale, pe materialele statistice, expuse într-un volum de peste 100 de coli editoriale, oferă posibilitatea de a afirma că editarea acestor cărți constituie un eveniment important în literatura științifică, având, totodată, şi o importanță practică deosebită.

Conceptul de *management ecologic* a luat naştere în ultimele două decenii, ca răspuns la dezideratul *dezvoltării durabile*. În acelaşi timp, deşi actualmente există un număr impunător de studii pe această temă, se atestă absența lucrărilor în care ar fi reflectate aspectele teoretice ale managementului ecologic ca un sistem integru, bine structurat, cu elemente independente, ce se află într-o interacțiune dialectică. Lipsesc, aproape cu desăvârşire, studii care ar expune managementul ecologic ca pe un sistem unitar, ar elucida într-un mod explicit obiectul, metodologia, metodele şi mijloacele de investigare, instrumentarul său aplicativ, dar şi alte aspecte caracteristice managementului ecologic în calitatea sa de disciplină științifică autentică. De asemenea, lipsesc cercetările complexe şi integrative orientate spre investigarea interacțiunilor din cadrul sistemelor ecologico-economice ierarhice şi integrale în scopul formulării recomandărilor practice ce țin de administrarea relațiilor dintre mediu şi societate, în scopul utilizării raționale a resurselor naturale, a prevenirii degradării lor şi a securității ecologice la toate nivelurile – atât global, regional, cât şi național sau corporativ. Cu referire la aspectele practice ale protecției mediului, lipsesc, de asemenea, studiile integratoare care ar expune sub aspect sistemic organizarea şi administrarea în domeniu, atât la diferite niveluri cât şi în contextul unora sau altor situații concrete, în particular, în contextul tranziției economice, atunci când se acutizează problemele social-economice, dar şi când se manifestă o agravare a situației ecologice.

Seria de monografii ale lui Arcadie Capcelea vine să completeze golul existent şi răspunde solicitărilor practice de organizare mai eficientă a relațiilor dintre mediu şi societate, menite să contribuie la asanarea societății contemporane. Ele cuprind consecutiv toate aspectele metodologice ale managementului ecologic, demonstrând că acesta trebuie tratat în calitate de ştiință nouă, situată la interferența cu un şir de alte discipline, precum şi cu practica funcționării lui la diferite niveluri ierarhice şi în condițiile dinamice ale tranziției economice.

În primul volum al seriei (*Managementul Ecologic: fundamentarea teoretică şi evoluția paradigmelor*), se efectuează o expunere atât a nivelului actual al tratării managementului ecologic în literatura de specialitate, cât şi a tuturor aspectelor lui în calitatea unei noi discipline ştiințifice autentice: a obiectului de studiu, a domeniilor teoretice şi aplicative, a principiilor şi funcțiilor de bază şi a arsenalului ei metodologic şi metodic. Se prezintă o nouă definiție a managementului ecologic şi se scoate în evidență evoluția paradigmelor care stau la baza lui. Aceasta expune relațiile managementului ecologic cu alte discipline ce îşi aduc contribuția la dezvoltarea lui ca ştiință integrativă. Printre ele se numără managementul, dreptul ecologic, economia mediului şi a dezvoltării, ecologia sistemică, geografia şi geoecologia, ecologia socială şi noosferologia ş.a.

Cel de-al doilea volum (*Sistemul managementului ecologic*) prezintă managementul ecologic în calitatea unei integralități sistemice, expunând în mod consecutiv structura, elementele constitutive şi particularitățile funcționării acestuia. El conține diversitatea formelor instituționale ale managementului ecologic şi provocările funcționării lor în contextul evoluării managementului public.

Totodată, se formulează noțiunea de politici ecologice, prezentându-se tendințele ei în condițiile transformărilor sociale şi proceselor de globalizare, precum şi diversitatea instrumentelor acesteia. Sunt expuse atât sistemul de asigurare informațională a managementului ecologic şi cel al conformității activității umane cu politicile, legislația şi standardele ecologice în vigoare, cât şi abordările actuale în evaluarea performanțelor managementului ecologic la diferite niveluri ierarhice.

A treia carte din colecție (*Managementul ecologic la diferite niveluri: particularitățile funcționării şi căile de armonizare*) completează armonios primele lucrări şi expune cu foarte multe detalii particularitățile managementului ecologic la diferite niveluri ierarhice, inclusiv politica ecologică şi instrumentele ei, tendințele evoluării acestora în context global, regional (european), subregional (cazul Uniunii Europene şi cel al Comunității Statelor Independente) şi corporativ. O atenție specială se acordă identificării problemelor şi aspectelor funcționării sistemului managementului ecologic la aceste niveluri. Un loc aparte revine analizei particularităților sistemului managementului ecologic şi organizării cooperării instanțelor în cadrul statelor federale, utilizând în acest scop experiența SUA, a Germaniei şi a Canadei.

În contextul analizei efectuate în monografie, autorul ajunge la concluzia că prevenirea degradării mediului şi asigurarea securității ecologice reprezintă o sarcină ce poate fi realizată numai în condițiile organizării unui management ecologic eficient la toate nivelurile ierarhice, a căror interacțiune poate asigura sinergismul necesar, ceea ce creează premise pentru o eficientă organizare şi administrare a protecției mediului.

Ultimul volum (*Managementul ecologic în tranziția economică: cazul Republicii Moldova*) evocă atât problemele teoretice, cât şi cele practice ale managementului ecologic în tranziția economică, având ca exemplu cazul Republicii Moldova. Autorul îşi propune să fundamenteze bazele teoretice ale strategiei reformării managementului ecologic la această etapă, dar şi să examineze aspectele practice ale dezvoltării lui.

Lucrarea prezintă un interes teoretic şi practic deosebit, fiind utilă pentru teoreticienii şi practicienii din Republica Moldova, precum şi pentru specialiştii din alte țări aflate în condiții similare de tranziție. Originalitatea ei rezidă în faptul că, pe fundalul existenței a mai multor materiale publicate la tema dată, aşa şi nu pot fi găsite materiale cuprinzătoare, în care s-ar sistematiza bazele teoretice ale strategiei şi tacticii creării şi funcționării sistemelor managementului ecologic în condițiile tranziției economice.

Examinând proiectul editorial în totalitatea sa, am putea conclude că seria de lucrări monografice fundamentează, pentru prima dată în literatura de specialitate, bazele teoretice ale managementului ecologic în calitate de nouă disciplină ştiințifică, intraramurală, care cercetează legitățile şi formulează recomandările practice ale organizării şi administrării relațiilor dintre mediu şi societate, în scopul asigurării dezvoltării durabile, stabilind în special strategia şi tactica reformării lui în perioada tranziției economice. Acest fapt conferă lucrărilor o valoare teoretică importantă.

Deşi asupra fundamentării teoretice a managementului ecologic au reflectat şi alți autori, ciclul de lucrări al lui A. Capcelea se impune prin promovarea unei viziuni de ansamblu inovatoare, panoramice, sintetice şi interdisciplinare asupra managementului ecologic în integralitatea lui. În felul acesta, lucrările se înscriu printre puținele studii de acest gen care se referă la tratarea holistă a organizării şi administrării protecției mediului.

Cercetările efectuate au permis fundamentarea teoretică a managementului ecologic în calitatea unei noi discipline ştiințifice autentice, care deține propriul complex metodologic: obiectul de studiu; domenii proprii de cercetare teoretică şi aplicative; aparatul noțional; atât arsenalul metodic, cât şi o scurtă, dar dramatică, evoluție pe parcursul ultimilor 20-30 de ani, timp în care s-au succedat câteva paradigme ale lui. Autorul demonstrează cu lux de amănunte faptul că managementul ecologic are o importanță deosebită atât teoretică, cât şi aplicativă, mai cu seamă, în contextul acutizării situației ecologice, fapt ce determină necesitatea unei organizări şi administrări mai eficiente a protecției mediului.

Inovația ştiințifică a lucrării constă şi în faptul că pentru prima dată în literatura de specialitate managementul ecologic este prezentat nu numai în calitate de mecanism/instrument practic al soluționării problemelor de mediu, dar şi a unui sistem multistratificat ierarhic, care se referă la organizarea şi administrarea protecției mediului şi pune în evi-

dență contribuția lui la dezvoltarea durabilă. Aceste aspecte sunt reflectate în definiția originală a managementului ecologic, care corespunde noii paradigme a dezvoltării acceptată la Conferințele ONU de la Rio-de-Janeiro pentru Mediu şi Dezvoltare din anul 1992 şi 2012. În plus, pentru prima dată în literatura de specialitate, cercetările din domeniul în cauză se fundează pe metodologia sistemică, fiind prezentată definiția sistemului ME, structura şi elementele lui de bază şi fiind analizate particularitățile funcționării acestor sisteme în cadrul principalelor niveluri ierarhice.

Generalizarea particularităților reformării managementului ecologic în tranziția economică reprezintă, de asemenea, un lucru inovativ, fapt ce a permis să se pună bazele teoretice ale strategiei şi tacticii reformării managementului ecologic la această etapă. Printre cele mai importante şi originale concluzii ale lucrării poate fi remarcată afirmația că managementul ecologic, ca parte componentă a managementului sistemului socioeconomic complex, nu poate să se dezvolte dacă nu este luată în calcul starea şi tendințele dezvoltării acestuia, stadiul promovării reformelor din alte domenii, dar şi acceptabilitatea şi gradul de pregătire a societății pentru reformele managementului ecologic în condițiile în care se acutizează problemele sociale şi politice.

Sub aspect practic, rezultatele cercetărilor date vor facilita fundamentarea reformării managementului ecologic în perioada de tranziție economică de la economia centralizată la cea de piață, la integrarea acestui proces în transformările social-economice şi politice ale societății, care asigură o funcționare mai eficientă a managementului ecologic la această etapă. Mai mult decât atât, rezultatele investigațiilor efectuate pot impulsiona perfecționarea diferitelor aspecte ale managementului ecologic atât în contextul concret al Republicii Moldova, cât şi al altor state din Europa de Est şi Asia Centrală. Ele vor putea ameliora în primul rând cadrul lui instituțional, vor contribui la dezvoltarea politicilor ecologice şi a instrumentarului lor, la asigurarea unei conformări ecologice mai eficiente.



Samson Flexor. *Peisaj din Igreja*, 1946, u/p, 99×112 cm

O MONOGRAFIE REMARCATĂ DE ORGANIZAȚIA INTERNAȚIONALĂ A VIEI ŞI VINULUI

Academician ***Boris GAINA***

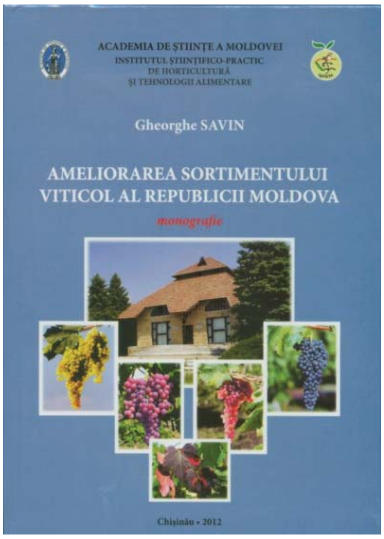
Monografia *Ameliorarea sortimentului viticol al Republicii Moldova*, autor doctor habilitat Gheorghe Savin, editată cu suportul financiar al AŞM, umple un gol bibliografic resimțit în tematica respectivă. Lucrarea a fost apreciată la înalta-i valoare nu doar de comunitatea ştiințifică şi specialiştii din domeniu din republică, dar şi de peste hotare. Prin decizia Juriului Organizației Internaționale a Viei şi Vinului (O.I.V.), cartea este distinsă cu „Mențiunea specială" pentru anul 2013 la categoria „Monografii şi studii specializate".

În lucrare sunt prezentate rezultatele activității de formare şi evaluare a Fondului genetic al viței de vie în Republica Moldova şi utilizarea lui în ameliorarea sortimentului viticol. Sunt expuse principalele rezultate obținute de autor pe parcursul a mai bine de 40 ani.

Constituindu-se într-un amplu şi actual studiu ştiințific, fundamentat din punct de vedere teoretic şi testat practic, cartea conține un material bogat, sistematizat. Monografia examinează consecutiv etapele de evoluție a genofondului viticol: mobilizarea, introducerea resurselor genetice, inclusiv a soiurilor cultivate, din majoritatea regiunilor viticole ale lumii, precum şi fazele de creare, cercetare, conservare şi valorificare în procesul de ameliorare a viței de vie.

Studiul cuprinde 260 pagini şi este riguros structurat. Lucrarea e alcătuită dintr-o prefața semnată de referenții ştiințifici, introducere, 8 capitole, concluzii, bibliografie ce include 306 titluri şi 12 anexe.

În capitolul 1 sunt prezentate succint particularitățile principale ale Republicii Moldova privind cultura viței de vie. În contextul restricțiilor impuse de aceste condiții, în special pe parcursul iernii, în capitolul 2 este expusă evoluția cronologică a sortimentului viticol în republică sub aspectul diversității: originii ecologico-geografice, direcției de utilizare a strugurilor, perioadei de maturare, rezistenței la factorii stresanți ai mediului ambiant. Sunt relevate trăsăturile specifice, distinctive ale sortimentului la diferite etape de formare, reliefate obiectivele de ameliorare.



Gheorghe Savin. *Ameliorarea sortimentului viticol al Republicii Moldova.* Ch. : S.n., 2012 (Tipogr. AŞM), 260 p.

În cel de-al treilea capitol este prezentat procesul de ameliorare genetică a sortimentului viticol la rezistență biologică în Republica Moldova, de la inițierea primelor programe de încrucişări la începutul anilor '70 ai secolului trecut, până la rezultatele obținute în ultimii ani. Sunt expuse unele concluzii teoretice şi teoretico-practice ale studiului eredității în F_1 a însuşirilor de rezistență la ger, mană şi calitate a strugurilor.

În acest context, aportul teoretic al autorului este de o mare importanță şi rezidă în stabilirea, în premieră, a conceptului *combinării libere într-un singur genotip a caracterelor studiate*: calitate, inclusiv apirene, rezistență la iernare şi mană. Prin urmare, *lipsa barierei genetice a factorilor ereditari determinanți ai rezistenței şi calității, oferă posibilități de creare şi selectare a genotipurilor cu rezistență avansată şi calitate înaltă*. Astfel, confirmarea practică a acestui concept constă în ameliorarea sortimentului viticol în Republica Moldova, crearea şi selectarea genotipurilor de viță de vie cu struguri pentru masă, componente ale actualului sortiment, apreciate şi peste hotarele republicii, în special soiurile Moldova, Codreanca şi cele cu potențial pentru completarea sortimentului şi genofondului: Pamiati Negrulea, Struguraş, Dekabriskii, Urojainâi şi altele.

Capitolul 4, *Genofondul viței de vie în Republica Moldova*, abordează multiple aspecte ce țin de Fondul genetic al viței de vie: etapele de formare şi principiile formulate la fiecare etapă, care au stat la baza fondării, completării şi evoluției lui. Este expusă diversitatea resurselor viței de vie prezente în Genofondul actual, format la începutul anilor '90 ai sec. XX şi completat, diversificat pe parcursul anilor.

Următorul capitol inserează date acumulate de autor privind resursele genetice ale viței de vie prezente pe teritoriul republicii *in situ* – vița de vie de pădure şi *on farm* – soiuri vechi autohtone, alte genotipuri şi potențialul lor încă neexplorat pentru vitivinicultură.

O evaluare amplă a potențialului Fondului genetic al viței de vie în perspectiva ameliorării sortimentului viticol este prezentată în capitolul 6. Sunt sintetizate rezultatele studiilor multianuale ale bogăției acumulate în Genofond: genotipuri cu struguri de masă, pentru vin şi efectul practic de completare a sortimentului existent cu noi soiuri introduse.

Formării sortimentului apiren în Republica Moldova este dedicat capitolul 7. Aplicarea în procesul de ameliorare genetică a *conceptului formulat de autor anterior s-a soldat cu crearea, evaluarea, omologarea următoarei generații de soiuri, inclusiv cu grad diferit de apirenie şi utilizare diversă, cu rezistență biologică avansată la iernare şi la boli – rezultate apreciate drept o realizare ştiințifică şi practică de pionierat*. *Lipsa corelației calitate-productivitate-rezistență s-a confirmat prin obținerea brevetelor la soiurile Apiren alb, Apiren roz, Apiren negru de Grozeşti, deja omologate şi Apiren roz extratimpuriu, Apiren roz Basarabean şi altele – în proces de omologare*. Aceste soiuri sunt destinate pentru consum în stare proaspătă, procesare industrială, inclusiv producerea vinurilor, stafidelor.

Ultimul capitol, *Explorarea resurselor genetice în perspectiva ameliorării sortimentului viticol în Republica Moldova*, oferă o analiză a sortimentului actual, evidențiază potențialul existent de completare şi diversificare a lui în continuare.

Sunt trasate noi obiective privind păstrarea, diversificarea şi valorificarea resurselor genetice ale viței de vie. Sunt prezentate, inclusiv schematic, conceptele de creare a materialului biologic „prebreeding", ameliorare a sortimentului viticol în perspectivă. Pentru conservarea diversității existente, autorul argumentează necesitatea lansării, în aceste scopuri, a programelor naționale şi internaționale, bazate pe colaborare multidisciplinară, care s-ar implica în crearea, menținerea şi utilizarea continuă a genofondului fam. *Vitaceae* Juss., racordate la necesitățile prezentului, dar, mai cu seamă, viitorului.

Importanța lucrării pentru studiul universitar şi postuniversitar de specialitate constă în descrierea evoluției sortimentului viticol până în prezent, ameliorarea acestuia sub aspectul multiplelor caractere genetice, îndeosebi de rezistență la temperaturi joase, patogeni, precum şi crearea genofondului actual de viță de vie din Republica Moldova. Abordarea acestor aspecte, bazată pe material factologic şi analiza sistematică, s-a configurat într-o sinteză de importanță teoretică şi practică, iar familiarizarea unui cerc larg de cititori (colaboratori ştiințifici, doctoranzi, masteranzi, studenți) din comunitatea ştiințifică, va contribui la revigorarea uneia dintre ramurile de bază ale economiei naționale – vinivitcultura, parte componentă semnificativă a Strategiei Securității Alimentare din Republica Moldova.



Paris, 16 decembrie 2013, de la stânga la dreapta: František Lipka, preşedintele Juriului Premiilor O.I.V.; dr.hab. Gheorghe Savin; Federico Castellucci, director general O.I.V.; Jean-Luc Berger, secretar ştiințific al Juriului Premiilor O.I.V.

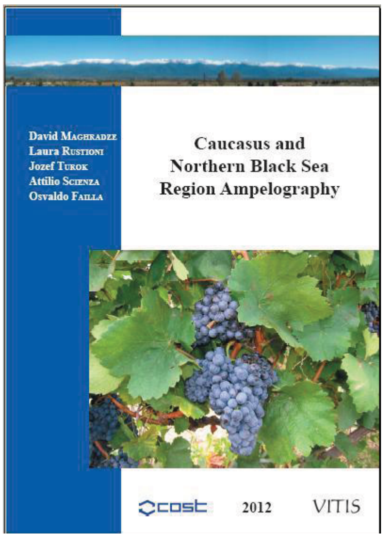
UN POTENȚIAL GENETIC INSUFICIENT EXPLORAT, PUS ÎN VALOARE ÎN AMPELOGRAFIE

Academician ***Boris GAINA***

Soiurile vechi autohtone de viță de vie sunt rezultatul evoluției milenare, având ca amprentă în genotip caractere şi însuşiri, exprimate fenotipic, specifice numai lor şi, desigur, o adaptabilitate avansată la mediul ambiant. Pentru crearea soiurilor noi de utilizare diversă, care ar combina într-un genotip calitatea, productivitatea şi rezistența biologică, aceste însuşiri ale soiurilor aborigene prezintă un potențial prețios şi demn de luat în considerație. În condițiile aplicării biotehnologiilor de ultimă oră, printr-o strategie de încrucişări şi manipulări genetice, s-ar putea de lărgit baza genetică a rezistenței la iernare, secetă, patogeni ai unor soiuri aborigene, cum ar fi, de exemplu, Coarnă neagră, Fetească neagră, Fetească regală, Rară neagră, Negru de Căuşeni ş.a., cumulând-o cu rezistența la factorii stresanți ai genotipurilor din alte zone ecologico-geografice.

Reactualizării şi punerii în valoare a acestor resurse este dedicată Ampelografia *Caucasus and Northern Black Sea Region Ampelography*" (*Ampelografia regiunii Caucazului şi nordul Mării Negre*), publicată în prestigioasa editură VITIS, Germania. Monografia a fost editată de un colectiv internațional de cercetători, coautor fiind dr. hab. Gheorghe Savin, şeful Laboratorului Genofond şi Ameliorare Genetică a Viței de Vie al IP IŞPHTA. Valoarea acestei lucrări a fost confirmată şi prin acordarea „Premiului Juriului Organizației Internaționale a Viei şi Vinului (O.I.V.)" pentru anul 2013 la categoria „Viticultură".

Cartea reprezintă un studiu ampelografic al soiurilor aborigene originare din regiunea Caucazului şi nordul bazinului Mării Negre: Azerbaidjan, Armenia, Georgia, Moldova, Rusia şi Ucraina. Monografia este un rezultat al participării cercetătorilor din aceste state, pe parcursul anilor 2004-2008, la un proiect coordonat de Oficiul European al Institutului Internațional de Resurse Genetice ale Plantelor „Bioversity International" (fostul IPGRI), având ca obiectiv identificarea, colectarea, caracterizarea şi conservarea diversității resurselor genetice ale viței de vie din regiunea menționată, ca bază pentru dezvoltarea în continuare a vitiviniculturii acestor țări.



Caucasus and Northern Black Sea Region Ampelography. Vitis, Special Issue, JKI - Julius Kühn-Institut, 2012, 489 p.

După articolele introductive, unde este relatat spectrul de activități desfăşurate în cadrul proiectului vizat, rezultatele obținute şi metodologia aplicată la descrierea soiurilor, urmează, în capitole separate, pe țări, descrierea a 207 soiuri. Fiecare capitol începe cu o mică prezentare a viticulturii şi vinificației din țara respectivă – istorie, evoluție, realizări. Pentru descrierea ampelografică a fost adoptată o schemă restrânsă ce include caracterele morfologice, agrobiologice şi tehnologice de bază ale soiurilor, completată de imagini color pentru fiecare soi.

Capitolul, care include descrierea unor soiuri vechi autohtone, prezente în Fondul genetic al Institutului Național al Viei şi Vinului (actualmente IP IŞPHTA) este semnat de autor, dr. hab. Gheorghe Savin. Sunt descrise soiurile Băbească Neagră, Coarnă Albă, Coarnă Neagră, Fetească Neagră, Zghihară ş.a., bine cunoscute specialiştilor din domeniu, publicului larg, dar care în Republica Moldova urmează să-şi exprime potențialul lor prin prisma identificării şi amplasării inteligente în „terroir"-uri faimoase, lucru, care în afară de cunoştințe, cere şi timp. La fel sunt descrise soiuri, care sunt prezente numai în colecția ampelografică: Gordin, Turba Plotnaya Belaya, Turba Rikhlaya Belaya ş.a..

Rezistența biologică, exprimată fenotipic trebuie studiată, „descifrată" şi canalizată spre consolidarea rezistenței abio- şi bio- a viitoarelor soiuri noi, şi în contextul schimbărilor climatice, deci a fundamentării unei vitiviniculturi durabile, ca sursă majoră de derivate ecologice, aprofundând şi consolidând cunoştințele despre genotipurile, soiurile formate de milenii în spațiul carpato-danubiano-pontic.

PARCURILE BOIEREŞTI – BIJUTERII PEISAJERE

Dr. ***Sergiu PANĂ***

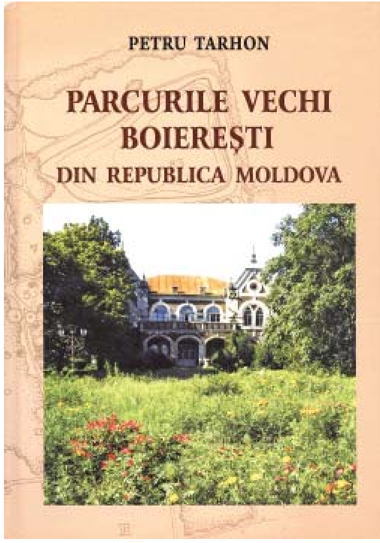
În secolul globalizării, problemele de mediu ocupă o poziție prioritară în dezvoltarea societății. Progresul științific, dezvoltarea economiei, transportul şi schimburile comerciale internaționale etc., influențează într-un mod sau altul mediul ambiant. De aceea ecologia, cu tot arsenalul de metode şi procedee disponibile, caută să minimalizeze efectele negative ale civilizației moderne asupra mediului.

Crearea spațiilor verzi (scuaruri, parcuri etc.) în oraşe şi sate, împădurirea terenurilor degradate ca măsură de combatere a eroziunii solului şi alunecărilor de teren, urmăresc nu numai schimbarea aspectului peisagistic al teritoriului, dar şi menținerea echilibrului ecologic. În acest context, parcurile vechi boiereşti, ca şi cele noi de cultură şi odihnă din localitățile Republicii Moldova, îndeplinesc multiple funcții. Pe lângă faptul că sunt monumente de arhitectură peisagistică, ele reprezintă un obstacol împotriva eroziunii solului şi alunecărilor de teren şi îmbogățesc aerul cu oxigen.

Având în vedere impactul benefic asupra mediului, precum şi valoarea lor estetică, grădinile publice boiereşti merită să fie păstrate, restaurate, îngrijite, conservate şi evaluate. Fondate în a doua jumătate a sec. XIX şi începutul sec. XX, acestea au contribuit efectiv la educația ecologică şi estetică a populației. În toate parcurile boiereşti au fost atestate specii şi forme de plante lemnoase exotice decorative, naturalizate în condițiile Moldovei. Este important faptul că, fiind create la un înalt nivel artistic, ele au servit şi servesc drept model de planificare a parcurilor de stil landşaft cu folosirea structurilor compoziționale de mare valoare artistică. Fără îndoială, parcurile boiereşti trebuie să servească atât ca obiect de cercetare pentru toți specialiştii în materie, cât şi ca obiect de cercetare estetică şi ecologică a populației.

În această ordine de idei, doctorul habilitat, profesorul Petru Tarhon, cercetător științific principal la Muzeul Național de Etnografie şi Istorie Naturală, şi-a propus investigarea științifică multilaterală şi complexă a acestor bijuterii peisajere. Astfel, în baza rezultatelor obținute, vede lumina tiparului lucrarea *Parcurile vechi boiereşti din Republica Moldova*.

Investigațiile efectuate se referă la starea parcurilor boiereşti, a conacelor şi altor edificii ca structuri compoziționale; istoricul fondării parcurilor; structura compozițională a parcurilor, însoțită de imagini fotografice ale celor mai importante peisa-



Petru Tarhon. *Parcurile vechi boiereşti din Republica Moldova.* Chişinău, Muzeul Național de Etnografie şi Istorie Naturală, Pontos, 2013, 640 p.

je; biodiversitatea florei dendrologice şi particularitățile ecologice şi biologice ale plantelor din cadrul acestor parcuri. De asemenea, a fost atrasă atenția asupra moralității colective a societății în diferite perioade, sub diferite regimuri.

Structural, lucrarea, pe lângă *Prefață* (scrisă în română, engleză, franceză şi rusă) şi *Introducere*, e împărțită în două părți conceptuale distincte, care, la rândul lor, se împart în capitole şi subcapitole.

Prima parte – *Istoria fondării, starea actuală, structura compozițională şi diversitatea dendroflorei*, cuprinde două capitole cu informații absolut inedite.

Capitolul I – *Parcurile vechi boiereşti din Republica Moldova, condițiile naturale, istoria fondării şi starea lor actuală*, include următoarele subcapitole: *Parcurile vechi boiereşti din Republica Moldova; Condițiile naturale din Republica Moldova; Istoricul succint al fondării parcurilor boiereşti din Republica Moldova* şi *Starea actuală a parcurilor boiereşti şi structura lor compozițională.*

Capitolul II – *Parcurile vechi boiereşti din Republica Moldova şi caracteristica lor*, conține descrierile detaliate pentru fiecare parc în parte. Aceste descrieri ale parcurilor au fost grupate după criteriul geografic, formând subcapitole, titlurile cărora coincid cu denumirea raionului în care au fost repartizate.

Astfel, sunt prezentate caracteristicile parcurilor boiereşti din următoarele raioane: Briceni (Parcul boieresc din or. Lipcani şi Parcul dendrologic din s. Pavlovca); Donduşeni (parcurile dendrologice din s. Țaul şi s. Rediu-Mare şi parcurile boiereşti din satele Corbu, Cernoleuca, Târnova); Ocnița (Parcul

boieresc din s. Corestăuți și parcurile dendrologice din satele Rujnița și Grinăuți); Edineț (parcurile dendrologice din satele Stolniceni, Hincăuți, Brânzeni, Parcul boieresc din s. Şofrâncani şi Parcul dendrologic de cultură şi odihnă din s. Brânzeni); Drochia (parcurile dendrologice „Vila cu Parc Mândâc"; „Poienița Veselă", s. Miciurin; „Demianovici", s. Drochia); Soroca (Parcul dendrologic din s. Iarova); Florești (parcurile dendrologice din satele Temeleuți și Cuhureștii de Sus); Sângerei (Parcul boieresc din s. Cubolta); Şoldănești (Parcul dendrologic din s. Răspopeni); Orhei (Parcul boieresc „Conacul cu Parc Ivancea" și Parcul dendrologic din s. Pohrebeni); Nisporeni (Parcul dendrologic din s. Mileşti); Criuleni (parcul boieresc din s. Bălăbănești și Parcul dendrologic din s. Miclești); Căușeni (Parcul boieresc Leuntea din s. Grădinița) și Ștefan Vodă (parcul boieresc din s. Olănești și Dendrariul stațiunii Universității de Stat din Moldova).

Partea a doua – *Particularitățile ecologo-biologice ale plantelor lemnoase din parcurile vechi boierești din Republica Moldova*, include două capitole, informația fiind structurată în baza principiilor taxonomice (familii, genuri, specii).

Capitolul III – *Particularitățile ecologo-biologice ale plantelor Pinopside (Conifere) din parcurile boierești de pe teritoriul Republicii Moldova,* conține descrierea științifică a 27 de specii de conifere lemnoase.

Capitolul IV – *Particularitățile ecologo-biologice ale plantelor lemnoase Magnoliofite (angiosperme) din parcurile vechi boierești din Republica Moldova,* cuprinde descrierea științifică a 75 de specii de angiosperme lemnoase.

În finalul studiului, după *Încheiere*, autorul expune *Concluziile* (care conțin și anumite recomandări practice în scopul conservării și păstrării acestor parcuri), *Autobiografia* și *Bibliografia* (care cuprinde 98 de titluri de carte de specialitate). Lucrarea este expusă pe 640 pagini, conține scheme, planuri, tabele și 267 fotografii color de înaltă calitate.

Monografia a fost elaborată în cadrul Proiectului instituțional „Interpretarea științifică a patrimoniului muzeal în contextul sporirii interesului față de identitate și autenticitate". Editarea lucrării a fost posibilă datorită susținerii financiare a Fondului Ecologic Național și a Primăriei municipiului Chișinău.

Lucrarea este destinată, în egală măsură, atât specialiștilor în materie de ecologie, protecție a naturii, dendrologie, protecție a monumentelor de arhitectură peisagistică, cât și publicului larg și prietenilor naturii.



Antoine Irisse. *Masa albastră*, 1949, u/p, 100×65 cm

UN STUDIU ANALITIC DESPRE UN ARTIST COMPLEX

*Dr. **Elena NAGACEVSCHI***

În seria *Personalități notorii,* lansată de Institutul de Studii Enciclopedice al AȘM, a apărut o achiziție nouă și valoroasă: *Mihail Muntean: o viață în lumea muzicii,* care vine să dea o imagine complexă a unui mare tenor liric dramatic, distinsului exponent al operei naționale, Mihail Muntean, să jaloneze parcursul uman și creator al protagonistului

Culegerea este compusă din șase compartimente: I. CAMERTON; II. STUDII. ARTICOLE; III. MIHAIL MUNTEAN PRIN EL ÎNSUȘI; IV. MĂRTURII, CONSEMNĂRI, DEDICAȚII; V. VIAȚA ÎN IMAGINI, VI. ANEXE.

Compartimentul I este prezentat prin numele unor somități cu faimă mondială în arta: componistică (Eugen Doga), operistică (Elena Obrazțova), dirijorală (Gheorghe Mustea).

Cel de-al doilea compartiment este structurat în articole și studii analitice semnate de autori reputați în materie: Aleksandr Matusevici, Galina Cocearova, Ion Gajim, Galina Ludman, Elena Abramovici, Elena Nistreanu și Izolda Miliutina. Capitolul reprezintă o sursă de meditații asupra tuturor aspectelor din care se formează viața artistică a unui protagonist al teatrului de operă.

Compartimentul al treilea adaugă priviri din interior asupra fenomenului în viziunea artistului însuși, exprimate în discurs și în interviuri cu colegii de breaslă muzicală (dr. hab. Aurelian Dănilă, dirijorul Operei Române din Cluj Traian Ichim), la fel și cu jurnaliștii.

Compartimentul al patrulea este completat cu opinii ale reprezentanților intelectualității contemporane: Mihai Cimpoi, Alexandru Samoilă, Nicolae Dabija, Alexandru Dan Ciochină, Constantin Dediu, Grigore Vieru, Victor Ghilaș, Petre Neamțu, Rodica Iuncu, Sergo Benghelsdorf, Octavian Munteanu, Andrei Muntean, Florența-Nicoleta Marinescu, Corneliu Gheorghe Solovăstru, cu un *Laudatio* de încheiere al academicianului-coordonator Aurelian Dănilă. Compartimentul este completat cu spicuiri din presa timpului.

Ultimele două compartimente, culegerea de fotografii, precum și Anexele care includ un Curriculum Vitae, palmaresul repertorial și itinerarul turneelor prezintă și ele o indiscutabilă valoare cognitivă, atât pentru colegii și studenți cântăreți, cât și pentru istorici ai muzicii.

Materialele științifice publicate sau nepublicate, interviurile sau spicuirile din acestea sunt structurate într-o schemă bine gândită și machetate cu multă chibzuință, facilitând esențial vizualizarea textelor.



Mihail Muntean: o viață în lumea muzicii.
Chișinău, Editura „Știința", 2013, 215 p.

Ținem să remarcăm traducerea *grațioasă*, sub raport de stil, a materialelor prezentate în limba rusă (deși nu sunt scutite de reproșuri de ordin profesional, provocate de lipsa contactului invers *traducător-autor*, ceea ce nu diminuează însemnătatea științifică a studiilor și articolelor analitice, nici măiestria mediatorilor). Merită laude sincere și aspectul grafic elegant al cărții prezentate.

Pentru a întregi impresia despre această lucrare și protagonistul ei, oferim câteva spicuiri: „... Mihail Muntean... demult și-a cucerit numele de *ambasador al artelor* din Moldova. El apare în fața contemporanilor săi nu numai ca un cântăreț de mare talent și un interpret de operă cu renume mondial, ci și ca o personalitate care s-a implicat multilateral și amplu în viața societății... " (Galina Cocearova).

„Calitățile vocale și interpretative excepțional de bogate, muzicalitatea fină, farmecul personal și artistic captivant, puterea de muncă enormă l-au ajutat pe Mihail Muntean să ajungă un cântăreț de operă de înaltă clasă. Este imposibil să nu-i admiri vocea: te farmecă cu expresia notelor de sus, cu nuanța catifelată a celor medii, tehnica perfectă și timbrul fără pereche... " (Elena Obrazțova).

Însuși artistul își definește sensul vieții sale pământești astfel: „În înțelegerea mea, muzica este calea care ne unește cu sublimul, cu cerescul, cu Dumnezeu. Fără muzică nici pe Dumnezeu nu L-am putea găsi. Muzica, totodată, este sufletul nostru fără de care nu am putea trăi. Pentru mine, muzica este viața mea. Am trăit o viață dedicată muzicii… ".

O CARTE DESPRE INFINITUL TEXTULUI VIRTUAL

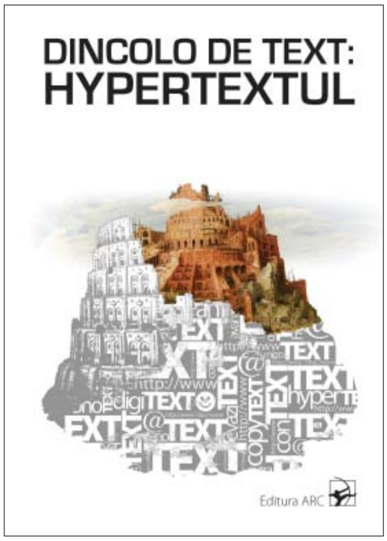
Dr. ***Tatiana CARTALEANU***

Dincolo de text: hypertextul, autor doctorul în filologie Elena Ungureanu, este o carte despre text, mai exact, despre facerea lui. Despre multe texte, despre cărți, despre noul tip de scriere, lectură şi gândire – nonlineară –, pe care o cultivă şi o impun constant în ultimele decenii tehnologiile informaționale, în special Internetul.

În era calculatoarelor, accesibilitatea cvasitotală a ordinatoarelor şi a rețelei Internet, alfabetizarea tehnologică aparentă îi fac pe mulți dintre consumatorii tehnologiilor informaționale să considere că, pentru ei, nu există dificultăți şi secrete, că totul le este clar, orice este accesibil printr-un clic şi, cel mai grav, că actualmente cartea tipărită îşi trăieşte ultimele zile. Acest punct de plecare este eronat, chiar dacă cartea electronică pentru moment câştigă teren. Dincolo de dexteritatea de a deschide un document sau de a realiza o căutare pe net, de a posta un comentariu, consumatorul instruit şi cultivat al produselor electronice rămâne deseori dezarmat în fața înțelegerii felului în care funcționează lumea în continuă schimbare a hypertextului.

Paradoxul cărții este acela că, având ca obiect de studiu infinitul lumii virtuale, operând cu linkuri şi hypertext, rămâne un text tradițional, clasic chiar, vădind o mână sigură de cercetător, care scrie cu pasiune poetică şi competență de informatician profesionist.

Cartea nu este prea voluminoasă, dar pe întinsul ei şi-au găsit reflectare sau cel puțin sunt menționate o mulțime de aspecte: alteritatea, creativitatea, productivitatea, semnificația continuă, dialogismul, relația cititor-autor, relația limbaj poetic – limbaj nonpoetic (teoria literară), discursul repetat (frazeologia şi discursologia), textul ca fenomen al culturii (culturologia), iconicitatea (artele vizuale) etc., dar şi concepte



Elena Ungureanu. *Dincolo de text: hypertextul.* Chişinău, Editura ARC, 2014, 280 p.

noi, în special ale informaticii şi tehnologiilor informaționale, pe care le revendică noile tipuri de comunicare în spațiul virtual, de exemplu, globalizarea, interactivitatea, nonlinearitatea, multimedialitatea, binaritatea, descentralizarea, fluiditatea, anonimicitatea, granularitatea, hypertextul, hyperlinkul etc.

Mottoul acestei lucrări este următoru: „Text înseamnă Țesătură" (R. Barthes) pe care autoarea îl parafrazează pentru spațiul online astfel: „Hypertext înseamnă țesătură electronică".

Concepută (hypertextual!) pentru a putea fi citită din mai multe perspective: şi ca studiu teoretic, şi ca manual pentru studenți şi profesori, şi ca ghid, şi ca aplicație gen studiu de caz, şi în calitate de dicționar, şi ca bibliografie, şi cu o versiune online a respectivului fragment, şi cu fotografii ale notorietăților în domeniu, şi cu imagini-capturi de ecran ilustrând variate aspecte ale textului luminescent, viu, dinamic, monografia este ea însăşi o încercare de a demonstra ramificarea prin care se caracterizează hypertextul electronic.

Cartea este structurată pe trei capitole mari, care alcătuiesc o triadă conceptuală distinctă: TEXT – interTEXT – hyperTEXT, noțiuni fundamentale pentru teoria textului (textologie). Cele trei concep-









te sunt interpretate printr-o grilă atractivă şi accesibilă publicului larg, fiind întreţesută cu metafore şi simboluri utilizate de teoreticieni: satul global, reţeaua, ţesătura, păienjenişul, labirintul, cosmosul, Biblioteca, Biblia (într-unul din capitole autoarea întreprinde o analiză a textului biblic în format hypertextual, care oferă date unice şi impresionante, în regim real, imposibil sau foarte dificil de obţinut cu metode manuale) etc.

Autoarea adună pe întinsul acestei lucrări teoretice elemente de analiză a mai multor discipline: lingvistică şi literatură, informatică şi editarea online etc., aducând în sprijinul unei astfel de abordări numeroase citate (foarte multe!) din E. Coşeriu, R. Barthes, M. Bahtin sau J.L. Borges. Ea atrage, de asemenea, elemente ludice ale limbajului, înviorând discursul. Hypertextul este eclectic, eterogen, haotic, dar, totodată, provocator şi multidimensional, ordonat şi sinergic, polivalent, cu interpretări şi deschideri infinite; hypertextul, vrea să spună autoarea, pe lângă faptul că e şi o nouă tehnologie care înlocuieşte „hârtia şi creionul", e noul mod de vieţuire şi de existenţă a textului în format digital. Dotat acum cu HYPERLINKURI, adică cu legături instantanee către alte texte, textul online reprezintă pulsul şi respiraţia comunicării în spaţiul internautic.

Dicţionarul derivatelor cu rădăcina *-text* reprezintă unul dintre subcapitolele cărţii, conceput cu legături între termenii prin care sunt definiţi cei 65 de termeni-titlu, mulţi dintre care prezenţi doar în spaţiul online: *alotext, antetext, antitext, arhetext, arhitext, autotext, avantext, blogtext, chattext, context, contratext, copytext, cotext, cronotext, cybertext, cvasitext, digitext, epitext, nanotext, smstext, webtext, wikitext, wordtext* etc. Lista rămâne deschisă, ne preîntâmpină autoarea, având ca suport afirmaţia coşeriană „Sistemul limbii este totdeauna un sistem deschis spre viitor, un sistem de posibilităţi, în parte realizate şi în parte realizabile" (*Lingvistică integrală. Interviu cu Eugeniu Coşeriu realizat de Nicolae Saramandu*. Bucureşti: Editura Fundaţiei Culturale Române, 1996, p. 77).

Elena Ungureanu ia în discuţie o nouă paradigmă pentru ştiinţele umanistice, care se bazează pe studiile şi tendinţele de dezvoltare manifestate tot mai insistent la orizonturile cunoaşterii: „(inter)netlingvistica". Anume aceasta, cu ajutorul tehnologiei informaţiei, se aşteaptă să redevină „ştiinţa-pilot" pentru toate celelalte discipline: fără text nicio altă ştiinţă nu ar putea să-şi descrie obiectul de studiu. Numeroşi specialişti de generaţie nouă fac drum acestei promiţătoare discipline, iar autoarea a surprins această nouă direcţie de cercetare, care abia urmează să-şi găsească cercetătorii.

Ne-a provocat ca cititori cu numeroasele linkuri agăţate la webografia publicată... pe hârtie, care nu-şi vor fi aflat rostul într-o carte tipărită, ci doar într-o versiune online – dar poate tocmai aceasta a fost intenţia autoarei: de a arăta de unde s-a informat mai rapid, unde poate găsi realmente cititorul sursa respectivă, unde se află aceasta în interiorul cărţii şi unde mai pot naviga aceştia pentru alte documentări (a se vedea o scurtă! listă de webopedii, de website-uri, proiecte web etc., în care se discută despre hypertext sau sunt ele însele elaborate hypertextual).

Puţin exagerat, cartea s-ar fi vrut citită de oriunde, în orice ordine şi de oricine, fiind, pe de o parte, reflectare a fragmentarismului, a diversităţii, iar pe de alta, toate aspectele s-au căutat unul pe altul, prin fire-legături uneori insesizabile, în MARELE TEXT – un fel de patchwork (sau mărţişor textual).

Studiul *Dincolo de text: hypertextul* a trebuit să vadă lumina tiparului pentru ca specialiştii, doctoranzii din diferite domenii de cercetare, masteranzii, studenţii – să poată citi un text imprimat despre un text virtual, să urmărească modalitatea de abordare a unor probleme stringente şi actuale, să aibă în faţa ochilor un model de studiu modern, modernist, postmodernist.

Ochiul atent al cercetătoarei nu studiază problema pur şi simplu – el reperează punctele nevralgice ale unor numeroase alte probleme derivate, lăsându-le cu mână darnică celor care vor urma calea trasată. Lucrarea aceasta este nu pur şi simplu inovatoare, de pionierat, ci de-a dreptul revoluţionară printre subiectele abordate de filologi.

Bătând la uşa unui domeniu nou pentru umanioare, cartea poate suscita discuţii, chiar în contradictoriu, cum ar fi: necesitatea sau inutilitatea unor termeni, forţarea unor aspecte şi asocieri, revenirile şi reluările, aglomeraţia de perspective etc. Dar oare nu aceasta înseamnă, în definitiv, hypertextul?! Cu părţile lui fascinante şi, deopotrivă, cu cele obscure, deviante, hypertextul reflectă lumea cu problemele ei majore, pe care le generează INFORMAŢIA-TEXT: dependenţa, puterea, comunicarea, anti- şi pseudocomunicarea etc.

Nu în ultimul rând, aş vrea să menţionez calitatea redactării şi tehnoredactării manuscrisului, corectitudinea şi certitudinea terminologică, eleganţa discursului, ţinuta grafică.

P.S. *Lucrarea a fost declarată câştigătoare la Concursul de editare a monografiilor, organizat şi susţinut financiar de CSŞDT al AŞM (hotărârea nr. 239 din 26 septembrie 2013).*

Prof. univ., dr. hab.
Maria PALISTRANT la 80 de ani



(n. 1 ianuarie 1934, s. Petropavlovca (sudul Basarabiei), regiunea Odesa)

Fizician-teoretician, domeniul ştiinţific: teoria corpului solid, în special teoria supraconductibilităţii.

Dr. hab. în ştiinţe fizico-matematice (1982), profesor universitar (1991).

La 1 ianuarie 2014, profesorul Maria Palistrant, doctor habilitat în ştiinţe fizico-matematice, profesor universitar, consultant ştiinţific în Laboratorul de Fizică Teoretică al IFA al AŞM – savant în sensul superior al cuvântului – a trecut hotarul a 80 de ani de la naştere. În cei 56 de ani de activitate ştiinţifică, a devenit un specialist eminent în domeniul teoriei corpului solid şi în special al supraconductibilităţii, bine cunoscută şi înalt apreciată de specialiştii în domeniu din ţară şi de peste hotare.

Maria Palistrant şi-a început activitatea în IFA în anul 1961 ca doctorand, în 1966 a susţinut teza de doctor în ştiinţe fizico-matematice, în 1969 a obţinut diploma de conferenţiar cercetător. Teza de doctor habilitat a susţinut-o la Institutul de Fizica Teoretică „N.N.Bogoliubov" din Kiev, în 1982. Din 1991 este profesor universitar.

După descoperirea fenomenului supraconductibilităţii la temperaturi înalte, prof. M. Palistrant cercetează proprietăţile oxizilor metalici, supraconductorii fulereni şi organici, examinând modelele ce iau în consideraţie particularităţile de bază ale acestor substanţe: suprapunerea benzilor energetice la suprafaţa Fermi, existenţa particularităţilor Van Hove în densitatea stărilor electronice, corelaţiile puternice ale electronilor şi, de asemenea, densitatea scăzută a purtătorilor de sarcină (neadiabacitatea sistemei). Teoria supraconductibilităţii construită pe baza acestor modele conţine rezultate analitice şi este adusă la valori grafice ale diferitelor mărimi fizice, fapt ce oferă posibilitatea de a le compara cu rezultatele experimentale. În cercetări se foloseşte metoda funcţiilor Green şi tehnica diagramelor şi calculului numeric.

Prof. M. Palistrant este unul din autorii teoriei supraconductibilităţii sistemelor cu două benzi energetice elaborată pe baza modelului propus de acad. V.A. Moscalenco. Lucrările dnei Palistrant sunt recunoscute pe plan mondial, iar în literatura internaţională se consideră drept clasice. Pe baza acestor lucrări au fost explicate proprietăţile termodinamice şi magnetice ale compusului intermetalic MgB_2 cu temperatură înaltă de tranziţie în faza supraconductibilă.

A fost demonstrat, de asemenea, că proprietăţile compuşilor cu temperatură înaltă de supraconductibilitate pe baza de *FeAs* pot fi descrise cu ajutorul teoriei multibandă a supraconductibilităţii. O monografie, dedicată acestei teorii, scrisă în 1988 de V. Moscalenco, L. Kon şi M. Palistrant în limba rusă, a fost tradusă în limbile română şi engleză şi editată din contul Academiei Române.

Prof. Palistrant îmbină cu succes activitatea ştiinţifică cu cea de pregătire a tinerilor specialişti în fizica teoretică. Este expert CNAA pentru pregătirea cadrelor ştiinţifice, membru al Consiliului Ştiinţific pentru susţinerea tezelor de doctor în ştiinţe la specialitatea fizica teoretică şi matematică. A fost conducător ştiinţific la 7 teze de doctor în ştiinţe fizico-matematice, autorii cărora îşi continuă activitatea profesională în cercetare sau educaţie atât în Republica Moldova, cât şi peste hotarele ei. Al optulea doctorand va susţine teza de doctor în viitorul apropiat.

Rezultatele cercetărilor sale au fost publicate în mai mult de 180 de articole ştiinţifice, toate în reviste de specialitate de circulaţie internaţională, circa 20 de monografii şi articole de sinteză, numeroase rapoarte şi comunicări la conferinţe ştiinţifice internaţionale.

Activitatea ştiinţifică a profesorului Palistrant a fost apreciată la înalta-i valoare atât în cadrul Academiei de Ştiinţe a Moldovei, cât şi în ţară: Premiul Prezidiului AŞ RSSM (1982); Premiul de Stat al RSSM în ştiinţă şi tehnică (1987); Medalia „Veteran al Muncii" (1990); Diploma de onoare a Prezidiului AŞM (1996); Medalia AŞM „Dimitrie Cantemir" (2004); Diploma de onoare a Prezidiului AŞM (2007).

Pe lângă cele realizate de dna Maria Palistrant, nu pot trece neobservate onestitatea, modestia şi inteligenţa, erudiţia sa în diverse domenii ale fizicii teoretice. Este principială, echilibrată, se bucură de autoritate între colaboratori şi studenţi, este înalt apreciată de colegii de lucru.

Academician Vsevolod Moscalenco
Dr. Ion Cojocaru

Academicianul Gheorghe MIŞCOI la 70 de ani



(n. 9 ianuarie 1944, s. Bărboeni, r-nul Nisporeni).

Matematician, domeniul ştiinţific: teoria probabilităţilor.

Doctor habilitat în ştiinţe fizico-matematice (1989), profesor universitar (1992), membru corespondent (1995), membru titular al Academiei de Ştiinţe a Moldovei (2012).

Numele savantului Gheorghe Mişcoi, fondator al direcţiei de cercetare **Teoria probabilităţilor şi Aplicaţiile ei**, în Republica Moldova, este bine cunoscut atât comunităţii ştiinţifice autohtone, cât şi celei internaţionale. Om de ştiinţă de talie mondială, a înregistrat performanţe strălucite pe parcursul a celor 45 de ani de activitate profesională, realizându-şi talentul de cercetător şi profesor în domeniul matematicii.

Născut la 9 ianuarie 1944, în s. Bărboeni, raionul Nisporeni, a absolvit în anul 1960 şcoala medie n.1 din or. Ungheni. Studiile la Facultatea de Fizică şi Matematică a Universităţii de Stat din Moldova (1964-1969), stagiul (1970) şi doctorantura (1971-1974) la Universitatea de Stat „M. V. Lomonosov" din Moscova reprezintă trepte importante care au stat la baza formării sale profesionale.

Activitatea sa de matematician a început-o în 1968 şi o continuă până în prezent în cadrul Institutului de Matematică şi Informatică al AŞM unde, în premieră pentru Moldova, a fondat direcţia de cercetare Teoria Probabilităţilor şi Aplicaţiile ei şi a organizat sectorul ştiinţific „Teoria Probabilităţilor" (1977). A pregătit echipa de cercetători necesară pentru instituirea acestei direcţii ştiinţifice. Începând cu anul 1977 şi până în prezent, sub conducerea academicianului Gheorghe Mişcoi au fost susţinute 11 teze de doctor şi 3 de doctor habilitat. Pe parcurs, patru cercetători au devenit laureaţi ai Premiului de Stat al Moldovei pentru tineret, 2 persoane au obţinut premiul „V. Andrunachievici" (decernat de USM) şi bursa nominală „V. Belousov". Membrii colectivului au obţinut peste 30 de granturi de participare la conferinţe internaţionale, 11 granturi internaţionale de cercetare, printre care 2 burse Al. Von Humboldt, 4 burse acordate de Consiliul Naţional de Cercetare al Italiei, 3 burse acordate de DFG şi DAAC (Germania), o bursă oferită de Universitatea din Tskuba, Japonia etc. Au fost publicate 14 monografii, 4 culegeri tematice, peste 700 de articole ştiinţifice (inclusiv în ediţii internaţionale de prestigiu, astfel ca The Annals of Probability, Stochastic Processes and its Applications, The Annals of Applied Probability etc.).

O importanţă deosebită, atât din punct de vedere aplicativ, cât şi teoretic, au cercetările privind elaborarea teoriei matematice a sistemelor semi-Markoviene cu priorităţi şi timp de orientare. Investigaţiile efectuate de academicianul Gheorghe Mişcoi poartă un caracter de pionierat şi includ:

- elaborarea teoriei matematice a sistemelor de aşteptare cu priorităţi şi timp de orientare semi-Markov al stărilor;
- crearea conceptului de model generalizat care a condus la elaborarea variantelor multidimensionale ale ecuaţiilor funcţionale Kendall şi Pollaczek-Khintchin pentru sisteme Polling;
- elaborarea algoritmilor numerici pentru calculul şi pentru modelarea caracteristicilor nestaţionare.

Cercetările efectuate şi rezultatele ştiinţifice obţinute de Gheorghe Mişcoi în domeniul teoriei probabilităţilor şi statisticii matematice au stat la baza tezelor sale de doctor (1974; Universitatea de Stat „M. V. Lomonosov", Moscova) şi doctor habilitat (1989; Institutul de Cibernetică al Academiei de Ştiinţe a Ucrainei, Kiev). Drept dovadă elocventă a contribuţiei sale la dezvoltarea cercetărilor matematice, pregătirea cadrelor de înaltă calificare poate fi considerată înalta apreciere a comunităţii ştiinţifice autohtone prin alegerea Domniei sale în calitate de membru corespondent (1995) şi membru titular al Academiei de Ştiinţe a Moldovei (2012), iar în perioade 2004-2008 – de academician coordonator al Secţiei de Ştiinţe Exacte şi Economice a AŞM.

Academicianul Gheorghe Mişcoi îmbină armonios activitatea de cercetare cu cea pedagogică. În calitate de profesor universitar la Universitatea de Stat a Moldovei, la Universitatea Liberă Internaţională a Moldovei, unde activează din anul 1997,

precum şi la alte instituții de învățământ, a promovat cursuri moderne de statistică matematică, econometrie, matematică actuarială şi financiară, teoria aşteptării. Una din tezele recente susținute sub conducerea sa a fost menționată cu Diploma de excelență în cadrul concursului național al tezelor de doctorat (2012, Diana Bejenari), iar doctoranda Lilia Mitev a obținut bursa de excelență a Guvernului Republicii Moldova pentru anul 2014.

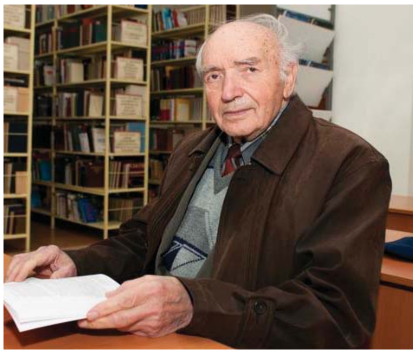
Munca ştiințifico-pedagogică a academicianului Gheorghe Mişcoi de-a lungul anilor se regăseşte în mod explicit în cele peste 220 de lucrări ştiințifice publicate în reviste naționale şi internaționale, şase monografii, trei manuale, participări cu comunicări şi referate la diverse manifestări ştiințifice internaționale de prestigiu din SUA, Japonia, Canada, China, Austria, Olanda, Franța, Spania, Anglia, Rusia, România, Ucraina.

Pentru eforturile susținute, depuse în vederea dezvoltării ştiinței autohtone, a fost distins cu titlul de „Om Emerit în Ştiință” (2009), medalia „Dimitrie Cantemir” (2014) şi multiple premii naționale. Drept confirmare internațională a meritelor deosebite ale academicianului Gheorghe Mişcoi serveşte calitatea de academician al Academiei Internaționale a Şcolii Superioare (2004), de membru al Institutului Internațional de Statistică Matematică (SUA, 1992), de membru (de vizită) al Institutului Internațional FIELDS de cercetări în domeniul ştiințelor matematice (Toronto, Canada, 2010), membru al colegiilor de redacție al revistelor ştiințifice atât naționale cât şi internaționale: Journal of Statistical Theory and Applications (SUA), Buletinul A.Ş.M., Analele ULIM etc.

Întreaga activitate ştiințifică şi didactică a academicianului Gheorghe Mişcoi ne permite să-l considerăm nu numai un veritabil om de ştiință, care duce faima țării departe de hotarele ei, dar şi un profesor şi manager valoros, într-un cuvânt, o personalitate notorie a neamului nostru cu care ne mândrim.

Prof. Dmitrii Lozovanu
Dr. conf. Grigore Secrieru

Dr. Grigore BOTEZATU la 85 de ani



(n. 14 ianuarie 1929, s. Baraboi jud. Bălți)
Folclorist.
Dr. în filologie (1966).

Numele folcloristului şi savantului Grigore Botezatu se asociază cu munca de valorificare a tezaurului estetic popular, este expresia unor îndelungi eforturi creatoare, a dăruirii totale în depistarea şi promovarea valorilor autentice ale spiritualității autohtone. Neîntrecute frumuseți, imagini de o adevărată măiestrie artistică înşirate în piatra rară a cuvântului, datini şi obiceiuri uitate în negura anilor au fost fixate de Grigore Botezatu în numeroase texte populare pe care le-a depozitat în Arhiva de Folclor a AŞM. A cules creații etnofolclorice în majoritatea localităților din Basarabia, a vizitat numeroase sate româneşti din Ucraina (reg. Odesa, Nicolaev, Kirovograd, Cernăuți, nordul Maramureşului), din Rusia (ținutul Krasnodar) ş. a. Această neobosită activitate de valorificare a creației populare orale de către Grigore Botezatu poate fi în analogie cu remarca cunoscutului scriitor român V. Voiculescu, care afirma cu certitudine: „Muzeul sufletului nostru este în folclor”. Avem în vedere nişte etape de referință, pe care le-a parcurs folcloristica din Basarabia în răstimp de 60 de ani alături de acest neobosit cercetător al tezaurului autohton.

Grigore Botezatu a luat parte activă la întocmirea şi redactarea celor trei serii de culegeri folclorice ale românilor moldoveni: *Creația populară moldovenească* (16 volume); *Publicarea creațiilor populare conform zonelor etnofolclorice* (8 volume); *Mărgăritare* (15 volume); editarea mai multor volume de poveşti populare apreciate pe bună dreptate drept o comoară inestimabilă, prin care „lumea fermecată a basmelor moldoveneşti a fost cunoscută de la Atlantic până la Pacific…”, având „o geografie bibliografică aproape că imposibil de a fi identificată până la capăt” (Sergiu Moraru). Or, lucrările lui

Grigore Botezatu – studii, monografii, antologii de texte etnofolclorice, reflectă, în esență, un veritabil muzeu al folcloristicii contemporane, deschide perspective novatoare în procesul de studiere a creativității populare.

Alături de alte probleme cu caracter teoretico-generalizator, folcloristul Grigore Botezatu s-a arătat preocupat de clasificarea speciilor folclorice şi utilizarea efectivă a terminologiei populare, a stabilit parametrii ştiinţifici la identificarea speciilor din cântecul bătrânesc, acestea „fiind aranjate în ordinea apariției, naşterii în timp, creşterii materialului poetic" [1, p. 8]. Or, aşa cum ne atenţionează în continuare exegetul, cântecul bătrânesc „nu desemnează o singură specie, ci acoperă mai multe forme de bază" [1, p. 8], pe care acad. V. Gaţac într-un articol din anii '60 le delimita în felul următor: eposul eroic, cântecul istoric şi balada [2, p. 33-34]. Deosebirile ce s-au cristalizat între speciile folclorice nominalizate sunt determinate de însăşi esenţa materialului folcloric, de condiţiile istorice care au favorizat apariția şi evoluția acestora, particularitățile artistice şi criteriul estetic în vederea aprofundării, valorificării anumitor viziuni şi arhetipuri folclorice. Este ceea ce Gh. Vrabie numeşte „estetica diferențiată" [3, p. 88], de care trebuie să ţinem cont pentru a determina „formele-specii ale cântecului bătrânesc" [1, p. 8]. Modificările succesive ce se produc în „eposul epic mare" aprofundează „un domeniu de poezie populară cântată"…, care reflectă trecutul glorios de luptă, faptele mărețe, evenimentele istorice reale şi cazurile de viaţă cotidiană ieşite din comun, purtând o coloratură legendară, istorică, nuvelistică… şi un suflu inegal al patosului epic-narativ [1, p. 8].

Dinamica interferenței speciilor folclorice din cântecul bătrânesc se manifestă în corelație cu reprezentările şi particularitățile estetice specifice ale caracterologiei populare, în funcție de anumite grupări de teme şi motive din sfera relațiilor sociale omniprezente în mediile folclorice, în legătură cu straturile arhaice de proveniență mitică. Este vorba de un context etnocultural specific, unde s-au constituit nişte formule individualizatoare de exteriorizare a celor mai diverse manifestări ale imaginației populare, în vederea circulației subiectelor epice în conformitate cu mediile folclorice şi reprezentările despre viață ale geniului popular. Drept rezultat, unele texte folclorice sunt contaminate cu elemente noi, care parvin din altă specie şi, în mod nemijlocit, vor determina trecerea unei specii folclorice dintr-o formă în alta.

Există situaţii atunci când şi cântecul epico-eroic sau cel istoric, pe parcursul evoluţiei, vor pierde „patosul epic mare al luptei eroice redate idealizat" [1, p. 8] şi „se baladizează", adică vor deveni „forme" ale baladei, căpătând trăsăturile ei distinctive. În acelaşi timp, termenul „baladă" îşi extinde sfera de întrebuințare, încercând să substituie formele-specii ale cântecului bătrânesc. Prin urmare, baladele populare sunt confundate cu cântecul epic eroic sau cântecul istoric, fenomen ce se manifestă prin persistenţa unor interpretări inadecvate şi, după cum precizează specialiştii în problema respectivă, transpare „o ambiguitate inadmisibilă, pentru că termenul baladă („balade"), aşa cum încearcă să limpezească situaţia Grigore Botezatu ş. a. este „o nominație generală dată cântecelor bătrâneşti, desemnează o specie a lor – balada propriu-zisă, privită fiind o formă de bază a existenţei creației folclorice, dar şi alte forme, care sunt cântecul epic eroic, cântecul istoric [1, p. 8]. Problema este abordată la diferite niveluri de mai mulți cercetători-folclorişti: Ion Chiţimia, Dumitru Caracostea, Ov. Bârlea, Al. Amzulescu, Dumitru Pop, Victor Gaţac ş. a. Or, flexibilitatea speciilor folclorice aprofundează ideea că eposul popular este un sistem deschis, se manifestă prin prezenţa unui domeniu viabil, în continuă resurecţie şi evoluție, el concentrează în sine toată puterea de închipuire şi creativitate a geniului popular, prin care avem certitudinea revenirii la izvoarele artei populare autentice.

Preocupat de aspectele fundamentale ale esteticii populare, cercetătorul Grigore Botezatu dovedeşte prin exemplul personal adeziunea la un sistem de valori veritabile, se manifestă prin profesionalism, responsabilitate față de cuvântul scris, perspicacitate în estimarea fenomenelor etnofolclorice. Posibil ca viitorul apropiat să retuşeze prospeţimea metaforei populare în favoarea mijloacelor moderne de exprimare, înlocuind imaginea pitorească din rostirea folclorică printr-o vocabulă intelectuală. Cu toate acestea, folclorul va rămâne şi în continuare un imbold generator de idei şi revelații artistice, de valori perene fundamentale, iar cei care s-au consacrat muncii de valorificare a tezaurului autohton, aşa precum s-a manifestat Grigore Botezatu, după cunoscuta remarcă a lui V. Alecsandri, „nu sunt decât revelatorii maeştri ai poeziei popoarelor concentrată în sânul lor".

Note

1. *Ce este cântecul bătrânesc. Cântece bătrâneşti ale românilor. Cântece istorice.* Antologie, introducere, glosar, comentarii: Gr. Botezatu, A. Hâncu, Bucureşti – Chişinău, Litera Internaţional şi Grupul Editorial Litera, 2003.

2. V. Gaţac. *Trei specii şi nu una*, în: *Limba şi Literatura moldovenească*, nr. 4, 1960.

3. Gh. Vrabie. *Din estetica poeziei populare române*, Bucureşti, Editura Albatros, 1990.

Dr. Tatiana Butnaru

Academicianul Ion ABABII
la 70 de ani



(n. 11 februarie 1944, s.Ochiul Alb, r-nul Drochia)

Medic, domeniul ştiinţific: otorinolaringologie.

Doctor habilitat în medicină (1986), profesor universitar (1989). Membru corespondent (1993) şi membru titular (2000) al Academiei de Ştiinţe a Moldovei.

În istoria medicinii naţionale, un loc deosebit îl ocupă activitatea ştiinţifică, organizatorică, pedagogică şi practică a academicianului Ion Ababii. Savant notoriu, pe parcursul a 47 de ani slujeşte la cele mai înalte cote dezvoltarea sănătăţii publice, ştiinţei medicale, inclusiv otorinolaringologiei, chirurgiei funcţionale endoscopice a sinusurilor paranazale, pregătirii cadrelor de medici de înaltă calificare, organizării sistemului de asistenţă medicală.

Dotat cu calităţi excepţionale, dovedind o nepotolită sete de cunoaştere şi o energie inepuizabilă, încă din anii studenţiei şi-a format o cultură generală bogată şi un orizont ştiinţific larg. Cu asemenea înzestrare intelectuală, la care s-a adăugat şi munca fără preget, în scurt timp, deja la sfârşitul anilor '80, profesorul universitar Ion Ababii a devenit un specialist de elită în otorinolaringologie. Printre cele dintâi succese remarcabile ale savantului se numără descifrarea, pentru prima dată, a mecanismelor cronicizării afecţiunilor inflamatorii recidivante ale tractului respirator superior şi ale urechii medii şi căile de prevenire a acestui proces.

Fiind de la finele anilor '80 conducător al Catedrei de otorinolaringologie, o transformă în una din cele mai prestigioase catedre, care a pus bazele teoretico-practice ale audiologiei în ţară, aceasta fiind o realizare dintre cele mai importante în domeniul dat. Printre performanţele sale valoroase menţionăm descifrarea mecanismelor fiziologice şi patologice ale analizatorului auditiv, elaborarea noilor metode de diagnostic şi tratament al sinuzitelor recidivante şi cronice, amigdalei cronice, papilomatozei laringelui, laringotraheitelor acute stenozante şi al altor patologii ale organelor ORL.

Astfel, la 29 de ani a devenit doctor în medicină, la 42 de ani – doctor habilitat, la 50 de ani – rector al Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu", la 49 de ani este ales membru corespondent al AŞM, la 56 de ani – membru titular al AŞM, la 61 – ministru al Sănătăţii.

Activitatea sa ştiinţifică infatigabilă şi fecundă s-a soldat cu fondarea unui nou concept în otorinolaringologie şi în medicină în general, care a deschis noi posibilităţi în prevenirea dezvoltării proceselor patologice şi afectării grave a sănătăţii, în special al nou-născutului, sugarului şi copilului născut precoce. În baza acestui concept au fost elaborate noi metode de diagnostic şi tratament al sinuzitelor recidivante şi cronice, altor patologii ale organelor ORL, care se implementează pe larg în practica de fiece zi.

Graţie pregătirii sale profesionale profunde, talentului creativ, muncii fără răgaz în sala de operaţii, în clinici şi biblioteci, academicianul Ion Ababii s-a manifestat nu numai ca un mare maestru în chirurgia otorinolaringologică, dar şi ca fondator al direcţiei noi în renologie – chirurgia endoscopică a sinusurilor paranazale.

O altă problemă importantă ce se află în atenţia academicianului Ion Ababii pe parcursul a mai multor ani şi care este rezolvată cu succes o constituie dezvoltarea microchirurgiei urechii şi a căilor respiratorii superioare.

Activitatea sa ştiinţifică multilaterală se bazează pe abordarea, *de facto*, a majorităţii aspectelor teoretico-practice serioase în otorinolaringologie, probleme cu caracter fiziologic, biochimic, imunologic. În anul 2013, în comun cu profesorii universitari P. Ciobanu, F. Ganea, V. Nacu şi B. Topor, pentru rezultatele ştiinţifice de mare anvergură în domeniul transplantării de ţesuturi şi celule i s-a decernat Premiul Naţional în ştiinţă.

Deosebit de elocvent s-au manifestat şi capacităţile manageriale ale academicianului Ion Ababii în funcţia de rector al Universităţii de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu". Aici au fost implementate metode noi de instruire a cadrelor medicale şi farmaceutice: metoda interactivă, medicina bazată pe dovezi şi pe caz clinic, medicina inofensivă, învăţământul la distanţă; s-a desfăşurat o colaborare

fructuoasă cu universităţi şi clinici din alte ţări privind pregătirea şi perfecţionarea cadrelor medicale; au fost echipate cu tehnică şi aparataj necesar catedrele şi clinicile; se promovează intens realizările ştiinţei medicale moderne etc. În urma acestei activităţi multidimensionale, Universitatea de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” este recunoscută drept unul din cele mai prestigioase centre de pregătire a cadrelor naţionale.

La ora actuală, în Republica Moldova nu există niciun spital unde n-ar activa discipolii academicianului Ion Ababii. Om de ştiinţă laborios, el întreprinde eforturi importante în scopul pregătirii cadrelor de înaltă calificare, personal asigură nivelul ştiinţific al corpului didactic al Universităţii fiind conducător ştiinţific la 10 doctori şi 2 doctori habilitaţi. Rezultatele activităţii ştiinţifice prodigioase sunt întruchipate de cele circa 500 de publicaţii, printre care 4 manuale, care au devenit cărţi de căpătâi pentru specialiştii din domeniu.

Indiscutabil este aportul academicianului Ion Ababii la organizarea sistemului ocrotirii sănătăţii, multe din strategiile dezvoltării sănătăţii publice promovate de Ministerul Sănătăţii şi Protecţiei Sociale pe care l-a condus în perioada 2005-2008 fiind actuale şi în prezent.

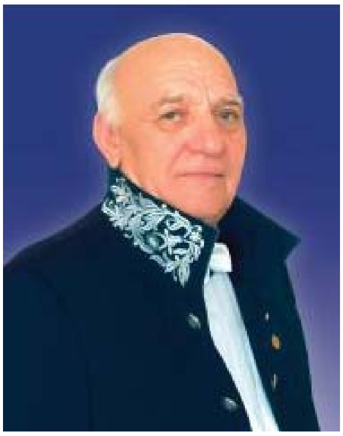
În anul 1981 a fost distins cu ordinul „Drujba narodov”, în 2004 – cu „Ordinul Republicii”, deţine multe distincţii ştiinţifice internaţionale etc.; a fost desemnat ca redactor-şef şi membru de colegiu al diferitelor reviste de specialitate naţionale şi internaţionale.

Erudiţia, temperamentul puternic, exigenţa şi disciplina, generozitatea, dorinţa de a sprijini şi de a face bine, modestia, rigurozitatea şi principialitatea îl fac să fie un magnet spiritual nu numai între colegii din medicină, dar şi din toată comunitatea ştiinţifică autohtonă.

Vă cunoaştem şi apreciem ca pe un luptător neobosit pentru dezvoltarea ştiinţei şi medicinii practice, pentru prosperarea neamului nostru.

Academician Gheorghe Duca
Academician Teodor Furdui
Dr., conf. cercet. Valentina Ciochină

Academicianul Gheorghe ȚÎBÎRNĂ la 70 de ani



(n. 16 februarie 1944, or. Sângerei)

Medic, domeniul ştiinţific: oncologie.

Doctor habilitat în medicină (1982). Membru corespondent (1993) şi membru titular al Academiei de Ştiinţe a Moldovei (2007).

A fi unul dintre fondatorii celebrei dinastii de medici Ţîbîrnă, preţuită şi iubită de popor, este o mare onoare, dar şi o responsabilitate aparte. Notoriul savant-chirurg, academicianul Gheorghe Ţîbîrnă, doctor habilitat, profesor universitar, „Om Emerit”, Cavaler al „Ordinului Republicii”, laureat al Premiului de Stat, îşi poartă crucea cu demnitate.

Viitorul academician Gheorghe Ţîbîrnă s-a născut la 16 februarie 1944 în orăşelul Sângerei. Tatăl Andrei şi mama Maria erau preocupaţi de lucrările pământului şi se bucurau de o stimă deosebită printre consăteni. Au ştiut să organizeze în aşa mod educaţia copiilor, încât aceştia să se aleagă cu tot respectul şi dragostea celor care-i cunosc. Cinci copii au obţinut studii superioare: Constantin, Olga şi Gheorghe – medicale, Nina şi Minodora – pedagogice, şi numai feciorul cel mai mare Vasile, fiind mobilizat în anul 1944 la război şi rănit, n-a avut posibilitate să urmeze facultatea, ci a studiat la tehnicumul agricol.

Gh. Ţîbîrnă a absolvit şcoala de unsprezece ani din orăşelul natal, în care ca profesori activau personalităţi cu merite mari în învăţământul şcolar, precum Grigore Duca – tatăl preşedintelui AŞM, acad. Gheorghe Duca. De mic copil, părinţii i-au altoit dragostea faţă de muncă, rude şi cei care-l înconjoară, calitate pe care a manifestat-o pe tot parcursul vieţii sale.

Interesul copiilor faţă de medicină a fost cultivat de mama, dintr-o motivaţie mai mult personală: soţul avea o inflamaţie cronică la un picior, care între

timp se agravase, din care cauză i se propusese să-l amputeze. Grație efortului felcerului din orășel însă, inflamația necrotică a piciorului a fost tratată conservativ, fapt ce a impresionat-o pe mama Maria în așa măsură, încât ea hotărâse că dacă nu toți copiii ei, apoi măcar pe unii din ei să-i vadă medici.

Astfel, Gheorghe Țîbîrnă, mai târziu și sora sa Olga, urmând exemplul fratelui lor mai mare Constantin, aplică la cea mai prestigioasă instituție de învățământ superior – Institutul de Stat de Medicină din Chișinău, care dispunea de cadre de cea mai înaltă calificare, printre care reputații profesori universitari A. Zubcov, N. Starostenco, B. Șarapov, N. Mihlin, F. Molohov, A. Corovin, N. Anestiadi, N. Fetisov ș.a.

De altfel, fratele Constantin Țîbîrnă a devenit o somitate națională în chirurgie, doctor habilitat, profesor universitar, membru de onoare al Academiei de Științe a Moldovei. Rezultatele investigațiilor profesorului universitar C. Țîbîrnă în domeniul diagnosticului și tratamentului infecțiilor chirurgicale și a chirurgiei reconstructive, expuse în circa 400 de lucrări științifice, constituie o parte importantă din patrimoniul de aur al științei naționale. Printre personalitățile înrudite cu familia Țîbîrnă, care au studii medicale superioare și formează celebra dinastie de medici, vom menționa: cunoscutul profesor universitar, terapeutul Ion Țîbîrnă, feciorii căruia, Adrian și Vasile, îmbrățișează aceeași profesie, soția academicianului Gh. Țîbîrnă – Raisa Țîbîrnă (Sandu) – medic-psiholog, feciorul Andrei Țîbîrnă și fiica Viorica Varodi, doctori în medicină.

Datorită perseverenței, insistenței și muncii asidue. Gheorghe Țîbîrnă obține o temeinică pregătire teoretică și practică, fiind recunoscut ca unul dintre cei mai buni studenți. În anul trei de studii se îndrăgostește de colega sa de curs Raisa Sandu, care l-a fascinat nu numai prin frumusețea ei fizică și spirituală, dar și prin capacitățile deosebite de a compune poezii.

După absolvirea Institutului de Stat de Medicină, continuă studiile timp de doi ani în ordinatură, specializându-se în domeniul chirurgiei maxilo-faciale. Ulterior, pleacă la Moscova, unde reușește să susțină examenele la aspirantură la Institutul Experimental și Clinic de Oncologie al Academiei de Științe Medicale, în care activau savanți cu renume mondial – academicienii N. Blohin, N. Trapeznikov, A. Paces ș.a.

Primul an de studii în aspirantură a fost foarte dificil nu numai din cauza cunoașterii insuficiente a limbii ruse, dar și pentru că trebuia să însușească profund teoria și practica unei noi specialități – oncologia. În acea perioadă s-au manifestat pe deplin calitățile ce i s-au cultivat în familie – puterea de a înfrunta obstacolele, munca cu jertfire de sine, străduința, încrederea în forțele proprii grație cărora s-a format ca specialist de marcă în oncologie.

Teza sa de doctor a fost consacrată perfecționării metodei chirurgicale a celor mai răspândite tumori ale laringelui, utilizării aparatelor mecanice de sutură a defectelor faringelui extirpat din cauza leziunilor canceroase, elaborării indicațiilor și contraindicațiilor.

În urma realizării unui ansamblu de experiențe pe animale și operații de extirpare a laringelor cu leziuni canceroase, Gheorghe Țîbîrnă pentru prima dată a argumentat posibilitatea eficientizării laringotomiei prin utilizarea aparatelor mecanice de sutură și a elaborat indicații și contraindicații în aplicarea acestor aparate. Investigațiile sale au constituit o nouă etapă în tratarea tumorilor gâtului. Obținând experiența necesară și deprinderile corespunzătoare și finalizând teza, Gheorghe Țîbîrnă și-a luat adio de la Moscova, deși i se propusese să rămână cu traiul acolo, și s-a întors la baștină. În Moldova, a început să activeze în calitate de cercetător științific superior la Institutul Oncologic din Chișinău. Aici i s-au deschis noi posibilități de activitate științifică și practică de sine stătătoare pentru a pune bazele noii direcții științifico-practice în țara noastră – chirurgia cancerului capului și gâtului.

Cunoștințele și experiența chirurgicală dobândite în doctorantură i-au permis să organizeze în anul 1977 în cadrul Institutului Oncologic Secția chirurgia tumorilor capului și gâtului. Împreună cu noii săi colegi de breaslă realizează studii științifico-practice de o largă anvergură, a căror semnificație devine recunoscută departe de hotarele țării.

Studiile întreprinse în această secție specializată de chirurgie i-au permis să stabilească în premieră morbiditatea și cele mai răspândite neoplasme în regiunea capului și gâtului, în special a pielii, buzei inferioare, laringelui, mucoasei organelor cavității bucale și glandei tiroide. Concomitent, elucidează cauza principală a acestor maladii netratate – adresarea tardivă a bolnavilor la instituțiile medicale și diagnosticarea dificilă. Ulterior investighează și perfecționează metodele tratării radicale chirurgicale a celor mai răspândite forme tumorale din regiunea capului și gâtului și elaborării unui complex de măsuri în scopul diminuării complicațiilor condiționate de intervențiile chirurgicale și recuperării plastice a defectelor țesuturilor după operații extinse.

Utilizarea în desfășurarea studiilor a unei metodologii originale i-a dat posibilitate să obțină date şti-

ințifice inedite și să elaboreze noi metode de tratare chirurgicală și de reabilitare. Printre elaborările implementate în practică cu o eficacitate sporită și înalt apreciate de către specialiștii de breaslă merită a fi menționate:

– noi metode ale operațiilor extinse și combinate și indicații medicale pentru efectuarea unei sau altei variante de operație;

– un nou complex de măsuri profilactice și tratament ce au redus considerabil riscul consecințelor nedorite ale operațiilor extinse și combinate și a termenului de spitalizare;

– o nouă cale de tratare chirurgicală a pacienților extrem de gravi cu cancer localizat la rădăcina limbii, care permite extirparea radicala a tumorii și reabilitarea rapidă a bolnavilor;

– metodica de reabilitare plastică a defectelor țesuturilor în urma operațiilor extinse și combinate cu lambouri cutanate;

– un nou tip eficient de plastică a faringoezofagostomului după operații laringotomice extinse și combinate cu utilizarea în calitate de material plastic a lambourilor cervical, delto-pectoral ș.a.

Aplicarea complexului de metode de profilaxie și tratament, elaborate de doctorul în medicină Gheorghe Țîbîrnă, au scăzut considerabil riscul operațiilor chirurgicale extinse și combinate ale cancerului din regiunea capului și gâtului și a diminuat la minimum complicațiile (până la 9%). Aceste rezultate au constituit o nouă etapă în dezvoltarea oncologiei tumorilor, localizate în regiunea capului și gâtului, fapt ce a fost menționat la susținerea tezei de doctor habilitat în anul 1982, care a avut loc în cea mai prestigioasă instituție științifică în oncologie – Centrul Științific Unional Oncologic al Academiei de Medicină a URSS.

În semn de înaltă prețuire a activității științifice, practice și organizatorice, în anul 1990 este numit în funcția de director al Institutului Oncologic din Chișinău, dar și de șef al Catedrei oncologie a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „N. Testemițanu". Timp de cinci ani cât s-a aflat în fruntea Institutului Oncologic, a fost finalizată construcția blocului chirurgical, care este dat în exploatare și înzestrat cu aparataj modern. Institutul devine recunoscut ca unul dintre cele mai bine echipate institute în domeniul corespunzător și este acceptat ca membru al Asociației Europene al Oncologilor.

În anul 1992 i se conferă titlul de profesor universitar. Împreună cu o echipă competentă și bine intenționată de specialiști, printre care ex-directorul Institutului Oncologic G.B. Honelidze, profesorul Gheorghe Țîbîrnă, desfășoară o amplă activitate de consolidare a serviciului oncologic în țară.

Într-un alt gest de recunoaștere a aportului în dezvoltarea științei și dezvoltării sistemului oncologic a doctorului habilitat, profesorului universitar Gheorghe Țîbîrnă s-a constituit alegerea sa în calitate de membru corespondent al AȘM odată cu organizarea în 1993 a Secției de Științe Medicale în cadrul Academiei de Științe a Moldovei.

Din 1995 până în prezent, fiind director adjunct pe știință al Institutului a reușit să organizeze și să consolideze colectivul cercetătorilor științifici. Ca rezultat, sub tutela sa a fost elaborată o nouă tehnologie privind profilaxia și tratarea maladiilor oncologice.

Eforturile întreprinse de medicul chirurg Gheorghe Țîbîrnă s-au soldat cu elaborarea și implementarea Programului național de combatere a bolilor oncologice și a Programului republican de diagnosticare precoce a stărilor pretumorale, cu implementarea unor de metode de diagnosticare a stărilor pretumorale, de tratare a bolilor oncologice, a multiplelor măsuri privind profilaxia maladiilor maligne în societate și instruirea populației.

O atenție deosebită profesorul universitar Gheorghe Țîbîrnă acordă sintetizării și propagării cunoștințelor și experienței bogate proprii, a savanților moldoveni și străini în domeniul oncologiei prin editarea ghidurilor, instrucțiunilor metodice, monografiilor, manualelor, printre care merită a fi menționate cele mai recente: *Ghid de oncologie* (2003), *Клиническая онкология* (2005), *Atlasul – chirurgia oncologică în imagini*, care au devenit cărți de căpătâi pentru specialiștii oncologi.

În 2007 este ales membru titular (academician) al AȘM. Pe parcursul mai multor ani a fost academician coordonator adjunct al Secției de Științe Medicale a AȘM, unde și-a adus contribuția la organizarea științei medicale în țară.

Un aspect semnificativ al activității academicianului Gheorghe Țîbîrnă îl constituie promovarea lucrărilor științifice ale cercetătorilor din Republica Moldova prin intermediul revistei Secției de Științe Medicale „Științele Medicale", fiind membru al colegiului de redacție, apoi redactor-șef.

Rezultatele științifice performante obținute pe parcursul activității sale științifice și chirurgicale timp de circa 40 de ani au fost publicate în peste 360 lucrări științifice, inclusiv 12 monografii, 8 recomandări metodice, s-au regăsit în 11 brevete de invenție. Printre publicațiile importante vom menționa monografia *Criochirurgia în oncologie*, editată în 2013 în colaborare cu doctorul habilitat în medicină V. Cernat și doctorul în biologie Valentina

Stratan. Semnificația acestei lucrări constă nu numai în familiarizarea specialiştilor cu experiența implementării metodei criochirurgicale în tratarea pe parcursul a 35 de ani a tumorilor din regiunea gâtului şi capului, dar şi în prezentarea unei variante perfecționate a metodei, care poate fi utilizată în condiții de ambulator.

Academicianul Gheorghe Țîbîrnă este fondatorul şcolii de oncologie în domeniul chirurgiei regiunii capului şi gâtului. Sub conducerea sa științifică au fost susținute 9 teze de doctor în medicină şi 6 – de doctor habilitat în medicină.

În calitate de preşedinte al Societății Științifico-Practice a Oncologilor din Republica Moldova participă activ la perfecționarea cadrelor de oncologi, la organizarea şi consolidarea specialiştilor în domeniul oncologiei în țară.

Activitatea sa ştiințifică şi ştiințifico-organizatorică a fost înalt apreciată, fiind menționat cu cele mai înalte distincții ştiințifice şi de stat: „Ordinul Republicii", „Gloria Muncii", „Om Emerit", Laureat al Premiului de Stat în Ştiință (2008), medalia „Dimitrie Cantemir" ş.a.

Cei 70 de ani de viață pe care îi consemnează, cu siguranță, sunt vârsta unui tezaur de cunoştințe şi a unei mari experiențe, care merită să fie multiplicată şi implementată!

Academician Gheorghe Duca
Academician Teodor Furdui
Dr. Valentina Ciochină

Dr. hab. Dormidont ŞERBAN la 75 de ani



(n. 22 februarie 1939 s. Bulbocii-Vechi, r-nul Soroca)

Fizician, domeniul ştiințific: materiale pentru fotovoltaică şi fotonică.

Doctor habilitat în ştiințe fizico-matematice (1996), profesor universitar (2003).

Este descendentul unei familii de învățători originare din satul Bulbocii-Vechi, raionul Soroca. Rânduiala vieții a fost însă de aşa natură că şcoala medie a absolvit-o departe de Moldova – în Siberia, în regiunea Kurgan, orăşelul Baturino, în 1956.

În acelaşi an, revenind la baştină, îşi începe studiile la Universitatea de Stat din Chişinău, unde se manifestă multilateral.

În 1961 a absolvit Facultatea de Fizică şi Matematică, Secția fizică, fiind ulterior angajat la Universitate, în calitate de laborant superior în Laboratorul de cercetări ştiințifice în Fizica Semiconductorilor, tocmai fondat pe lângă Catedra de electrofizică. Activează în cadrul laboratorului în calitate de inginer-constructor şi cercetător ştiințific inferior până în anul 1968, când este mobilizat în rândurile armatei.

În 1974, se angajează la Institutul de Fizică Aplicată al AŞM ca inginer în Laboratorul de Fenomene Cinetice în semiconductori, unde începe lucrul asupra tezei de doctor. În anul 1977, se transferă în Laboratorul Cercetări Ştiințifice în Fizica Semiconductorilor, USM, unde activează în funcțiile de cercetător ştiințific superior, coordonator principal şi şef de laborator până la revenirea, prin transfer, în anul 2005, în IFA AŞM, în calitate de director-adjunct pe probleme ştiințifice. În prezent este cercetător ştiințific principal în cadrul Laboratorului Materiale pentru Fotovoltaică şi Fotonică, IFA AŞM.

În 1978, în urma colaborării ştiințifice eficiente dintre IFA şi USM, susține teza de doctor în ştiințe

fizico-matematice cu tema „Realizarea şi cercetarea heterojoncţiunilor ZnTe-ZnSe şi CdTe-ZnSe cu memorie optică şi proprietăţi de comutare" sub conducerea eminentului savant Victor Kovarski din IFA şi a profesorului Alexei Simaşchevici din USM. În 1996 susţine teza de doctor habilitat în ştiinţe fizico-matematice cu tema „Cercetarea proceselor fizice în heterostructurile neideale de tip conductor/izolator/semiconductor şi utilizarea lor practică", iar în 2003 obţine titlul de profesor universitar.

Rezultatele cercetărilor efectuate de profesorul D. Şerban în scopul realizării convertoarelor fotovoltaice cu eficienţă înaltă şi rezistente la radiaţia ionizantă, pe baza unor categorii diferite de materiale semiconductoare In2O3:SnO2(ITO), CdTe, InP, Si, cuprind:

- elaborarea tehnologiei de obţinere a cristalelor şi straturilor subţiri ale compuşilor semiconductori de tipul II-VI şi ale soluţiilor solide în baza lor;
- elaborarea tehnologiei de obţinere a heterojoncţiunilor în diverse variante – metal/semiconductor, metal/dielectric/semiconductor, semiconductor/dielectric/semiconductor în baza compuşilor de tip II-VI şi III-V;
- determinarea mecanismului de transport al purtătorilor de sarcină în heterojoncţiunile indicate şi determinarea diagramelor energetice respective;
- obţinerea în premieră a electroluminescenţei de injecţie a purtătorilor minoritari în materialele II-VI şi demonstrarea posibilităţii injecţiei în componenta cu bandă largă a heterojoncţiunii;
- demonstrarea posibilităţii dirijării proprietăţilor heterojoncţiunilor sub influenţa radiaţiei laser;
- elaborarea metodelor de depunere în diverse medii a straturilor subţiri ITO cu conductibilitate metalică şi transparenţă în regiunea vizibilă a spectrului până la 95%;
- stabilirea condiţiilor de dirijare cu limita de absorbţie fundamentală a acestor straturi;
- elaborarea tehnologiilor low-cost de preparare a convertoarelor fotovoltaice pe baza compuşilor ITO, InP, CdTe, Si cu structuri diferite ale barierei de potenţial;
- determinarea proprietăţilor electrice, fotoelectrice, optice şi luminescente ale componentelor structurilor şi ale structurilor înseşi;
- stabilirea mecanismelor de trecere a curentului, ale proceselor de generare şi recombinare în aceste structuri la acţiunea luminii, temperaturii şi a altor factori externi;
- realizarea modelelor de laborator ale dispozitivelor semiconductoare (celule solare, elemente bistabile, celule de memorie, convertoare de radiaţie infraroşie în regiunea vizibilă şi alte dispozitive optoelectronice), care demonstrează perspectivele aplicării structurilor SIS cercetate în domeniul electronicii semiconductorilor.

Activitatea ştiinţifică a profesorului D. Şerban poartă amprenta unui devotament complet fizicii semiconductorilor. Păşind pe urmele iluştrilor săi dascăli – profesorul Mihail Kot şi academicienii Alexei Simaşchevici şi Victor Kovarski, a venit cu propria contribuţie în acest domeniu foarte important al fizicii. Rezultatele activităţii sale ştiinţifice sunt reflectate în 233 de publicaţii, precum şi în 12 brevete de invenţie.

Pe parcursul anilor 1986-2009, a fost executant responsabil al lucrărilor de cercetare în cadrul programelor tehnico-ştiinţifice guvernamentale legate de utilizarea surselor netradiţionale de energie, în particular, de energetica solară. Fructuoasă este colaborarea colectivului condus de dl D. Şerban cu colegii din alte instituţii de cercetare din Moldova, precum şi din Bucureşti, Iaşi, Cluj-Napoca, Sankt Petersburg, Kiev, Moscova etc. Ea însumează atât efectuarea cercetărilor în comun, cât şi lucrări desfăşurate în bază de contract la comanda diverselor centre ştiinţifice şi întreprinderi de producţie.

Importanţa cercetărilor ştiinţifice şi valoarea rezultatelor obţinute au fost recunoscute prin decernarea în 1989 unui grup de savanţi, între care şi lui D. Şerban, a Premiului de Stat în domeniul ştiinţei şi tehnicii pentru ciclul de lucrări „Elaborarea tehnologiei, cercetarea în complex şi utilizarea compuşilor AIIBVI şi a structurilor pe baza lor".

Autoritatea de care se bucură în rândurile comunităţii ştiinţifice este confirmată de numirea sa în calitate de membru al Consiliilor ştiinţifice specializate pentru susţinerea tezelor de doctorat în domeniul ştiinţelor fizico-matematice, de membru al Comisiei de experţi din cadrul Consiliului Naţional pentru Acreditare şi Atestare, Consiliului Suprem pentru Ştiinţă şi Dezvoltare Tehnologică, este preşedintele Seminarului de profil pe lângă IFA, AŞM.

Concomitent cu activitatea ştiinţifică, profesorul D. Şerban s-a arătat preocupat şi de munca didactică. A elaborat şi ţine cursuri normative şi speciale pentru studenţi, a publicat un şir de lucrări ştiinţifico-metodice. Pe parcursul anilor, a exercitat conducerea ştiinţifică a 3 teze de doctorat, a fost conducător ştiinţific al unui impunător număr de teze anuale, de licenţă şi masterat, elaborate de studenţii Catedrei de fizică aplicată şi informatică, USM.

Apreciem mult onestitatea şi sinceritatea sa, inteligenţă, erudiţia în cele mai diverse domenii ale cunoaşterii!

Acad. Gheorghe Duca
Acad. Ion Tighineanu
Acad. Leonid Culiuc
Acad. Alexei Simaşchevici

Dr. Claudia CEMÂRTAN
la 60 de ani



(n. 24 februarie1954, s. Cobâlnea, r-nul Soroca)

Filolog, domeniul ştiinţific: limba şi literatura latină.

Dr. în filologie (1990), profesor universitar.

A vorbi despre două cărţi speciale, semnate de un autor aparte, care, *ad rem* vorbind, este şi un profesor de excepţie aflat, pe deasupra, la o aniversare, implică o responsabilitate enormă şi emoţii de nemăsurat. Cu atât mai mult cu cât lucrurile iau proporţii, subsemnata fiind în situaţia să vă povestească maxim detaşat despre profesoara sa, conducătoarea ei pentru tezele de an şi de licenţă, şefa de catedra şi decanul facultăţii la care activez. Şi pur şi simplu, despre o personalitate pe care totdeauna am admirat-o şi care mereu m-a susţinut.

Despre doamna Claudia Cemârtan şi lucrările semnate de ea aş putea să vorbesc, respectând uzanţele, sobru, în stil academic, imparţial şi convenţional. Mi-e frică însă să nu o decepţionez pe profesoara mea şi îmi permit să fac apel la puţinul din ironia specifică aproape fiecăruia dintre noi, deloc străina doamnei Claudia Cemârtan care, aşa cum a notat cu exactitate Alexandru Cosmescu [1], sănătoasă şi demnă fiind, te pune în situaţia să te abţii cu greu de la un zâmbet cu gura până la urechi.

Mai întâi de toate, pentru a înţelege conceptual materialul prezentat în recentele sale lucrări – manualele *Limba latină prin cultură şi civilizaţie* [2] şi *Limba şi literatura latină* [3] – este nevoie să facem un scurt comentariu referitor la caracterul profesorului şi omului care le-a elaborat.

Trebuie să subliniem că primul lucru pe care îl putem afirma cu certitudine despre doamna Claudia Cemârtan – în calitatea Dânsei de profesor, şef de catedră, decan şi, mai general, de Om –, este conştiinţa deosebită a lucrurilor pe care le face, a cuvintelor pe care le spune şi a modului în care acţionează. De aici derivă spiritul excepţional de responsabilitate umană şi civică, cel care-i transformă lecţiile în adevărate călătorii în lumea limbii şi a civilizaţiei latine, iar activitatea unei catedre sau a unei facultăţi – în exemplu de experienţă managerială, prin care cei mai tineri şi cei mai trecuţi de ani profesori se integrează în aceleaşi acţiuni având un scop comun: educarea şi instruirea adecvată a generaţiilor de filologi.

Homo doctus rerum philologicae et Latinitatis peritus, în termenii atât de familiari şi atât de iubiţi ai civilizaţiei demult apuse, ar putea fi formulată o descriere foarte generală, dar care ar reprezenta spiritul acestei devotate angajate a latinităţii. Mai recent, am putea să adăugăm şi … *rei Universitatis peritus*, or Facultatea de Filologie, fiind „pe mâna" unei persoane atât de sufleteşte implicată în iniţiativele care ţin de instruirea universitară, are numai de câştigat. Inclusiv la capitolul pe care am putea să-l intitulăm „realizări de autori destinate susţinerii interesului studenţilor pentru asimilarea materiei curriculare".

În context, este vorba despre volumele nominalizate deja, *Limba latină prin cultură şi civilizaţie* şi *Limba şi literatura latină*, pe care deschizându-le, chiar de la bun început remarcam afirmaţia: „Studierea limbii latine este o ocupaţie pe cât de onorabila şi importantă, pe atât de dificilă, solicitând eforturi susţinute şi o asiduitate remarcabilă celor care vor s-o însuşească." [4] Astfel îşi începe autoarea cuvântul de prezentare a volumului *Limba şi literatura latină.* Subliniem în mod special partea cu **„eforturi susţinute şi o asiduitate remarcabilă celor care <u>vor</u> s-o însuşească."**

Realişti fiind şi gândindu-ne la firea şi năravul studentului de astăzi, trebuie să recunoaştem că puţini, prea puţini se vor încadra în categoria marilor iubitori de limbă şi civilizaţie latină, şi respectiv, în cea a sufletelor studioase gata să lupte până la epuizare pentru escaladarea muntelui de gramatică latină în stare să-i ajute a înţelege mentalitatea civilizaţiilor trecute, dar şi a celor prezente sau, cel puţin, să le lumineze panorama limbilor moderne şi, în mod particular, ţesătura din care se leagă limba română.

Cei mai mulţi învăţăcei pe care îi avem în auditoriu la lecţiile de limbă, literatură şi civilizaţie latină sunt destul de departe de interesele dascălilor şi vor fi mai mult sau mai puţin preocupaţi de culoarea vestei colegii, de modelul ultimei invenţii tehnologice sau de coafura profesorului.

În această situaţie, un profesor care mai ţine din respect, dragoste, tradiţie sau deprindere la discipli-

na pe care trebuie să le-o inoculeze şi studenţilor, se află în faţa unei provocări demne de subiectul unei tragedii. A interesa un student în materii demult trecute prin sitele vremurilor cere în egală măsură şi inventivitate, şi autodisciplină, şi umor, şi prezentare critică, nemaivorbind despre materie veridică, interesantă, autentică, exemplificatoare, curioasă, accesibilă, coerentă et cetera, et cetera.

Trebuie să subliniem că ideea reflectată în paginile acestor două manuale nu este nici ivită peste noapte şi nici izvorâtă din moftul profesorului. E rezultatul mai multor încercări de elaborare a materialelor didactice destinate elevilor şi studenţilor [5]. Este şi rodul unei munci asidue prestate de-a lungul multor ani în care a pus suflet dedicat în totalitate valorilor perene ale trecutului surprinse în nenumărate ecouri ale civilizaţiilor antice în culturile moderne, aşa cum le înţelege Dânsa însăşi.

Vorbim de acea experienţă acumulată în aula universitară din comunicarea cu studentul, din observaţiile asupra felului cum şi ce învaţă studentul, cum şi ce ar putea interesa studentul astfel încât să-l facă să deprindă şi informaţia obligatorie aproape că din proprie voinţă, nesilit de profesor sau de iminenţa unei note insuficiente.

Această experienţă, în cazurile cele mai fericite, şi aici asistăm tocmai la unul dintre ele, nasc adevărate bijuterii. Fără nicio exagerare, putem astfel califica aceste cărţi de învăţături deloc elementare ale limbii, literaturii şi civilizaţiei latine.

Autoarea are grijă de cei pe care îi va viza manualul: studenţi – înseamnă că e nevoie de exerciţii, începători – înseamnă că trebuie fonetică, filologi – înseamnă că trebuie gramatică şi lexic, umanişti – înseamnă că se cere o deschidere a minţii prin elemente de filozofie generală materializată în texte de autor, expresii devenite perene, ciudăţenii ale civilizaţiei romanilor expuse în glumele autorilor clasicismului antic, sau pur şi simplu informaţii – poveşti, care ar satisface şi mofturile unui elev din clasele primare, dar şi pretenţiile unui student la Facultate.

Descoperim, în materia prezentată între coperţile acestor manuale, un adevărat *Ulixis domum iter* – drum al lui Ulise spre casă, un drum comun, amical, al profesorului şi studentului către cunoaşterea acelei *humanitas antiqua* care, spune autoarea, a servit drept sursă de inspiraţie pentru oamenii de cultură şi artă din întreaga Europă şi care a devenit transmisibilă, deci accesibilă urmaşilor, prin şi graţie limbii latine [6].

Lăsăm alte mistere ascunse de aceste doua studii pentru a fi descoperite de cititorii şi utilizatorii lor. Mai ales că parte dintre ei deja cunosc elaborările didactice ale autoarei şi i-au urmărit prestanţa în paginile manualelor de limbă şi civilizaţie latină dedicate atât elevilor din liceu, cât şi studenţilor de la diferite facultăţi. În context, trebuie să subliniem faptul că doamna Claudia Cemârtan este coautorul, alături de domnul membru corespondent Anatol Ciobanu, a primelor (şi deocamdată singurelor) manuale de limbă latină pentru clasele a X-a – a XII-a, editate în Republica Moldova. Mai mult, este autorul, coautorul sau cel puţin recenzentul practic al tuturor manualelor şi elaborărilor didactice editate la acest subiect în ţară de la momentul reconstituirii Catedrei de filologie clasică la Universitatea de Stat din Moldova (în anul 1994).

Este persoana care, în rolul Dânsei de şef al Catedrei revenite în educaţia universitară, a contribuit în cea mai mare măsură la elaborarea programelor de studiu, a curriculelor disciplinare, la crearea, promovarea şi realizarea unei serii întregi de cursuri universitare noi vizând creşterea specialiştilor de limbă şi literatură latină, dar şi a celor de limbă neogreacă. Nu există vreun absolvent al Facultăţii de Litere, specializarea „Limba şi literatura română – limba latină" care să nu fi avut în faţă fie manualul semnat de Claudia Cemârtan sau să nu fi beneficiat de lecţiile predate de Dumneaei.

Aşa cum se poate înţelege, la aniversare doamna decan Claudia Cemartan a ajuns cu aceeaşi responsabilitate care a caracterizat-o dintotdeauna. Noile manuale având-o ca autor încununează şi onorează munca acestei distinse personalităţi a literelor latine.

Le urăm succese celor pregătiţi, interesaţi sau obligaţi să participe în munca deloc uşoară de predare şi însuşire a materialului de limbă, literatură şi civilizaţie latină.

Urăm mulţi ani şi mulţi cititori cărţii, cititori care să devină adepţi fideli ai civilizaţiei romane, iar autoarei îi urăm în mod special succese în munca de alcătuire a manualelor de acest gen, precum şi în cea de predare a materialului selectat în paginile acestor cărţi!

Endnotes

1. Alexandru Cosmescu. *Un reper*, în: *Literatura şi arta*, nr 8 (3573), 20 februarie 2014, p. 7.

2. Claudia Cemârtan. *Limba latină prin cultură şi civilizaţie*. Chişinău, Tipografia Centrală, 2013.

3. Claudia Cemârtan. *Limba şi literatura latină*. Chişinău, CEP USM, 2013.

4. Idem, p. 3

5. A se vedea Claudia Cemârtan. *Modestia Virtutum fundamentum*. *Medalion aniversar*. Chişinău, Pontos, 2014, pp. 61-63.

Dr. hab. Aurelia Hanganu

Dr. hab. Valentin CELAC
la 75 de ani



(n. la 26 februarie 1939, s. Hâjdieni, r. Orhei)

Biolog, domeniul ştiinţific: botanica, genetica şi ameliorarea plantelor.

Dr. hab. în biologie (1990).

Valentin Celac, cercetător ştiinţific principal al Institutului de Genetică, Fiziologie şi Protecţie a Plantelor al Academiei de Ştiinţe a Moldovei, doctor habilitat în ştiinţe biologice, conferenţiar cercetător, este un ilustru savant în domeniul botanicii, geneticii şi ameliorării plantelor.

S-a născut la 26 februarie 1939, în s. Hâjdieni, r. Orhei, într-o familie de agricultori. A absolvit clasele primare în satul natal şi şcoala medie din s. Susleni, Orhei (1956). În 1962 a absolvit Facultatea de Agronomie a Institutului Agricol din Chişinău, ulterior activează în funcţie de agronom-şef în colhozul „Patria" din s. Cociulia, r. Comrat, până în 1964, când este admis în doctorantură la Academia de Ştiinţe a Moldovei.

Timp de 50 de ani, Valentin Celac a desfăşurat cercetări complexe şi multilaterale în domeniul biologiei sistemului de reproducere a plantelor, geneticii şi ameliorării culturilor agricole. Investigaţiile sale ştiinţifice, pe întreg lanţul cercetare – elaborare – implementare, sunt legate de problemele stringente ale biologiei, fitotehniei şi agriculturii menite să amelioreze situaţia ecologică, economică şi socială a ţarii. Este autor a 420 lucrări publicate, printre care 14 monografii, 16 culegeri tematice, 32 brevete şi cereri de brevete de invenţie. În domeniul botanicii, cercetătorul a efectuat vaste studii floristice, citologice şi citoembriologice la speciile diploide (2n = 2x = 14), tetraploide (2 = 4x = 28), hexaploide (2n = 6x = 42) şi octaploide (2n = 8x = 56) ale genului Triticum L., fiind apreciat în premieră polimorfismul cariotipic al tuturor speciilor de grâu; a efectuat studiul floristic şi citogenetic al plantelor monocotiledonate şi pentru prima dată în ştiinţă determină cariotipul la următoarele 5 specii: Juncus tenageae (2n = 2x = 40, 42, 46), J. juzepskii (2n = 2x = 30), J. atratus (2n = 2x = 60, 70, 80), Typha laxmannii (2n = 2x 30); T.foveolata (2n = 2x = 30) (1973-1975), oglindit în monografia *Растительный мир Молдавии* (1986).

În 1970, Valentin Celac susţine teza de doctor în ştiinţe biologice şi pe parcurs desfăşoară vaste investigaţii, citoembriologice la plantele cultivate cerealiere şi legumicole, expuse sub aspect botanico-ameliorativ în monografia colectivă *Embriologhia zernovâh bobovâh i ovoşce-bahcevâh vozdelâvaemâh rastenii* (1987). Elaborează noţiunea privind sistemul de reproducere la plante şi evoluţia lui; stabileşte norma de reacţie, gradul adaptiv al sferei de reproducere în aspect genetico-ameliorativ; propune principiul selectivităţii embriologice la plante şi apreciază funcţia ei în evoluţie; evidenţiază pentru prima dată în ştiinţă fenomenul apogamiei la grâu (1990); efectuează în premieră studiul citoembriologic al sistemului de reproducere la stejar în legătură cu apriori la periodicitatea fructificării şi uscării stejarului.

Expune sintagma, conform căreia la stejar periodicitate în fructificare nu există, iar nivelul recoltei şi uscarea stejarului sunt în relaţie directă cu factorii ecologici şi biotici exogeni. Stabileşte la stejar un nou tip de embriogeneză, numit Fagales-tip (1991-1995). Participă la expediţiile complexe de cercetare a resurselor genetice vegetale ale Caucazului, organizate de VIR (Leningrad), în Georgia, Armenia şi Azerbaidjan (1974-1976), colectează şi studiază un genofond bogat de grâu, secară, aegilops etc. şi publică o serie de lucrări originale în domeniul geneticii, ecologiei şi filogeniei (1980-1985).

Sub aspect genetic, Valentin Celac efectuează încrucişări reciproce intraspecifice la grâu, intragenerice a grâului cu secara, pirul şi aegilops şi creează un şir de hibrizi şi alopoliploizi, studiază genetica şi citogenetica lor şi stabileşte particularităţile eredităţii şi ale variabilităţii caracterelor genotipice, afinitatea genotipică şi evoluţia speciilor de grâu. În premieră, determină provenienţa speciilor T. polonicum, T. ispahanicum, T. turanicum, T. spelta etc. (1974-1980), mediatizate în reviste de prestigiu; expune sintagma însoţirii recombinaţiilor şi a mutaţiilor la hibridare (1979). Pentru prima dată, în scopul evidenţierii importanţei autopoliploidiei în evoluţie, induce prin mutageneza experimentală la speciile diploide (2n=2x=14) T. monococcum şi T. sinskaya forme autotetraploide (2n=4x=28) şi efectuează studiul lor citogenetic (1976-1995); propune ipoteza plazmogamiei ca fenomen genetic de creare a variabilităţii genetice în ontogeneză (1989).

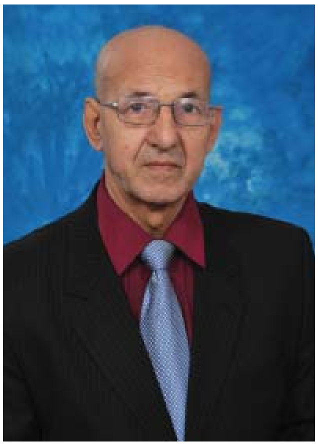
În 1990 susține teza de doctor habilitat în științe biologie.

Proiectele dr. hab. Valentin Celac, şef al Laboratorului „Genetică şi Ameliorare a Culturilor Leguminoase”, de elaborare genetico-ameliorative (1987-2008), realizate la culturile leguminoase pentru boabe prin recombinogeneză şi mutageneza indusă, s-au soldat cu crearea şi prezentarea a 25 soiuri pentru apreciere la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante a Republicii Moldova, fiind autor a 21 soiuri, dintre care 15 soiuri mai performante cu potențialul de producție major şi rezistență sporită la factorii exogeni (3 soiuri de năut, 2 de arahide, 4 de soia, 2 de linte, 2 de fasoliță, 1 de bob şi 1 de latir) sunt omologate şi implementate în Moldova, contribuind astfel la relansarea complexului agroindustrial şi a securității alimentare. Investigațiile sale au contribuit la introducerea în agricultura Moldovei, a 2 specii noi de plante – arahide (1999) şi fasolița (2003) şi la reconsiderarea culturii năutului, lintei, latirului. În paralel, elaborează tehnologii de cultivare şi procesare a acestor culturi, pentru care obține brevete de invenție (nr. 1973 în 2002 şi nr. 2689 în 2005 etc.).

Savantul lansează 2 proiecte de transfer tehnologic şi introduce în agricultură 2 soiuri performante noi de năut şi 2 soiuri de soia. În scopul promovării științei autohtone, participă la numeroase congrese şi conferințe naționale şi internaționale şi saloane de cercetare şi inventică, fiind menționat cu 36 medalii (25 medalii de aur, 8 de argint, 3 de bronz), diferite trofee, premii şi 48 de diplome de excelență. Pentru contribuții excepționale în domeniul inventicii, i s-au conferit titlul şi insigna de „Inventator de Elită” (România, 2004), Diploma Specială şi Ordinul „Leonardo Da Vinci” (România, 2008 şi 2010), Ordinul Ştiinţific „Aurel Vlaicu” (2011). A fost ales membru titular al Academiei Internaționale de Ştiinţe Ecologice şi Protecție Vitală pe lângă ONU (Rusia, 2005), i s-a conferit Medalia „Meritul Civic” (2001), Ordinul „Gloria Muncii” (2010), Diploma de Recunoştinţă a Prezidentului AŞM (1999). În anul 2009, Societatea Inventatorilor din România îi acordă lui Valentin Celac Ordinul Ştiinţific „Gogu Constantinescu” în grad de Comandor. Cu prilejul jubileului, conducerea AŞM şi colectivul Institutului de Genetică, Fiziologie şi Protecție a Plantelor al AŞM îl felicită călduros, dorindu-i viață lungă, sănătate şi realizări frumoase.

Acad. Gheorghe Duca
Acad. Alexandru Ciubotaru
Dr. hab. Vasile Botnari
Dr. hab. Leonid Voloşciuc

Prof. univ., dr. hab. Piotr HADJI la 75 de ani



(n. 3 aprilie 1939, s. Cairaclia, r-nul Taraclia)

Fizician-teoretician, domeniul ştiinţific: optica cuantică, coerentă şi nelineară.

Doctor habilitat în ştiinţe fizico-matematice (1983), profesor universitar (1985).

Profesor în domeniul fizicii teoretice şi matematice, doctor habilitat în ştiinţe fizico-matematice, colaborator ştiinţific principal al Institutului de Fizică Aplicată (IFA) al Academiei de Ştiinţe a Moldovei (AŞM), distinsul cercetător Piotr Ivan Hadji este fondator al unei şcoli ştiinţifice în Moldova în domeniul Opticii cuantice, coerente şi nelineare, în cadrul căreia au fost pregătiţi şi activează 17 doctori în ştiinţe. Teza de doctor habilitat a unui fost coleg al său se bazează şi constituie o ramificare a performanţelor acestei şcoli ştiinţifice. Profesorul Piotr Ivan Hadji este autor a 6 monografii în domeniul fizicii teoretice, al unui manual didactic şi a mai mult de 600 de lucrări ştiinţifice, majoritatea covârşitoare a cărora a fost publicată în reviste prestigioase de specialitate. Una din monografii ţine de domeniul matematicii.

S-a născut la 3 aprilie 1939 în satul Cairaclia, raionul Taraclia al Republicii Moldova, într-o familie de ţărani. A absolvit Facultatea de Fizică şi Matematică a Universităţii de Stat din Chişinău, în anul 1962. A susţinut teza de doctor în ştiinţe fizico-matematice în cadrul Institutului de Fizică Aplicată (IFA) în anul 1969 şi teza de doctor habilitat în ştiinţe fizico-matematice în anul 1983 în cadrul Institutului de fizică teoretică „N.N. Bogoliubov” din Kiev la Consiliul ştiinţific condus de academicianul A.S. Davâdov.

Datorită iniţiativei şi capacităţilor sale excepţionale, Prof. P.I. Hadji a devenit lider în cadrul IFA al AŞM al cercetărilor în domeniul opticii

cuantice coerente şi nelineare privind fenomenele de propagare a luminii în mediile condensate cât şi a undelor materiei în condiţiile de condensare Bose-Einstein (CBE) a atomilor şi moleculelor în capcane. Aria intereselor sale ştiinţifice cuprinde două direcţii principale: una este legată cu fizica excitonilor, polaritonilor şi biexcitonilor de înaltă densitate în semiconductori şi alta cu suprachimia ultrarece şi coerentă a atomilor şi moleculelor în stare de CBE.

Cercetările centrate pe prima direcţie s-au soldat cu următoarele rezultate:

1. Au fost deduse condiţiile formării solitonilor polaritonici. A fost stabilit faptul că efectul polaritonic şi masa mică efectivă a polaritonilor pe ramura de jos favorizează şi sunt necesare pentru formarea solitonilor polaritonici.

2. Au fost deduse teoremele suprafeţelor referitoare la evoluţia în timp a impulsurilor ultrascurte ale radiaţiei laser din momentul pătrunderii lor în mediile condensate şi până la formarea solitonilor.

3. A fost determinată structura transversală a filamentelor de lumină laser ce se propagă în mediile condensate nelineare.

4. Au fost determinate frecvenţele proceselor de nutaţie în sistemele de excitoni fotoni şi biexcitoni coerenţi.

5. A fost elaborată teoria autoreflecţiei luminii şi a formării undei inverse concomitent cu cea directă la propagarea luminii în mediile condensate nelineare.

6. Au fost determinate legităţile transmisiei nelineare ale impulsurilor ultrascurte de lumină laser la propagarea lor prin peliculele ultrasubţiri.

7. Au fost determinate despicările nivelelor energetice şi susceptibilităţile cristalelor în condiţiile rezonanţei optice duble şi spectroscopiei Autler-Townes de tip pump-probe.

8. Au fost dezvoltate bazele teoriei undelor de suprafaţă la graniţa cristal – vacuum, determinate modele rezonatoarelor şi ghidurilor optice şi evidenţiate legităţile propagării impulsurilor optice în masivele de ghiduri optice de reflectori şi de cupluri.

Aceste aspecte ale fizicii teoretice au un accent evident aplicativ şi sunt importante pentru crearea bazei teoretice a telecomunicaţiilor.

În cadrul celei de a doua direcţii, Profesorul P.I. Hadji a studiat procesele cuantice optice în sistemele de atomi şi molecule în starea de CBE. În aceste condiţii se formează unde coerente macroscopice de atomi şi molecule numite unde ale materiei. Ele dau naştere la multe fenomene anterior necunoscute.

1. Au fost dezvoltate bazele suprachimiei ultrareci coerente şi demonstrat faptul ca reacţiile chimice în condiţiile menţionate depind în mod esenţial nu numai de numărul reagenţilor care iau parte în reacţie, ci şi de amplitudinile şi fazele lor. Schimbarea fazelor iniţiale ale reagenţilor aduce la diferite rezultate ale reacţiilor chimice.

2. În aceleaşi condiţii procesele de împrăştiere Raman a două fascicole de lumină laser aduc la nutaţii periodice sau aperiodice sau la repaos (adică fără oscilaţii) în dependenţă de amplitudinile şi fazele celor două fascicole. Au fost obţinute soluţiile analitice exacte care determină perioadele proceselor de nutaţie.

3. Au fost determinate perioadele proceselor de nutaţie în condiţiile de rezonanţă Feshbach dintre nivelele energetice a doi atomi iniţiali şi ale moleculei create în urma reacţiei chimice. Rezonanţa Feshbach în cazul atomilor şi moleculelor în stare de CBE se efectuează în prezenţa câmpului magnetic exterior şi în lipsa procesului de împrăştiere Raman discutat mai sus.

Această activitate atât de intensă şi multilaterală a fost şi este posibilă datorită cunoştinţelor profunde ale Profesorului P.I. Hadji în domeniul funcţiilor speciale. El a introdus trei funcţii noi generalizate ale erorilor. Pe baza lor au fost calculate o mulţime de noi integrale anterior necunoscute. Rezultatele pur matematice ale cercetărilor sale au fost expuse în monografia *Funcţia veroiatnosti* (Chişinău, 1971). În adresa monografiei sunt referinţe în revistele de specialitate. Simbioza fericită a capacităţilor de fizician-teoretician şi de matematician în combinaţie cu interesul său inepuizabil faţă de ştiinţă şi o capacitate extraordinară de muncă a permis Prof. P.I. Hadji să obţină rezultate ştiinţifice atât de remarcabile.

În acelaşi timp, generozitatea sufletească, ataşamentul faţă de tânăra generaţie, accesibilitatea în a oferi consultaţii, deschiderea de a colabora şi efectua lucrări comune, l-au propulsat pe Profesorul P.I. Hadji pe poziţia de lider al unei şcoli ştiinţifice în plină desfăşurare.

Se ştie ce rol important îl joacă seminarele ştiinţifice în viaţa şi activitatea laboratoarelor IFA. În cadrul lor se fac comunicări despre lucrările publicate în revistele de specialitate, se examinează cele mai importante studii care conţin idei noi, rezultate performante şi care determină nivelul ştiinţei în domeniul dat. Fără a fi la curent cu aceste performanţe ale ştiinţei universale, fără a le însuşi, a le introduce în circuitul problemelor studiate în laboratorul respectiv este imposibil să excelezi în domeniul ştiinţei fundamentale. Fără a lua în consideraţie

lucrările de ultimă oră şi a face referinţe la ele, este imposibil să publici rezultatele ştiinţifice ale laboratorului dat în presa internaţională. Aşa sunt cerinţele în domeniul teoriei excitonilor, polaritonilor şi biexcitonilor de înaltă densitate în semiconductori pe care este axat laboratorul nostru. Şi noi ne conformăm acestor cerinţe. De aici se vede cât de importantă este capacitatea de a face astfel de rapoarte la seminare.

Stăruim asupra acestor amănunte pentru a arăta specificitatea lucrului nostru, pentru a sublinia ce pregătire serioasă este necesară raportorului la seminar şi în special pentru a va informa ca Prof. P.I. Hadji are capacitatea să discearnă rapid conţinutul multor lucrări şi să prezinte săptămânal, dacă e nevoie, rapoarte temeinic fundamentate în cadrul seminarelor. Tocmai datorită acestui fapt seminarul laboratorului nostru lucrează stabil şi eficient: nu fiecare din noi poate filtra şi sistematiza operativ un asemenea val de informaţie ştiinţifică. Această capacitate se datorează cunoştinţelor sale profunde în domeniul funcţiilor speciale, ecuaţiilor diferenţiale şi calculului integral. Asemenea cunoştinţe sunt necesare, de exemplu, pentru a determina transparenţa unui bloc de suprareţele plane atunci când lumina se propagă perpendicular pe suprafaţa planurilor şi când distanţa dintre planuri nu-i constantă, ci se schimbă asemănător cu succesiunea cifrelor Fibonacci. Aceeaşi problemă apare în telecomunicaţii atunci când lumina se propagă în lungul unui fascicol de ghiduri optice cuplate cu interacţiuni dintre ghiduri care se schimbă asemenea unor succesiuni speciale.

Toate aceste realizari ale Profesorului P.I.Hadji vin sa pună în valoare personalitatea sa eminentă şi contribuţia consistentă la dezvoltarea fizicii contemporane. Anume astfel de personalităţi contribuie la crearea prestigiului şi faimei Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Să-i urăm Profesorului P.I. Hadji multă sănătate, noi performanţe în ştiinţă şi să-i pronunţăm cu glas tare: Vivat Academia! Vivat Profesores!

Acad. Sveatoslav Moscalenco



Antoine Irisse. *Irişi*. 1949, u/p, 99×72 cm